

DARU Magazine

Editie#16, mei 2021

Trots op Amateur Radio

The greatest of all scientific hobbies!

EI7GL

The magic of Sporadic E!
Het Es- seizoen is weer begonnen.
Mooie verbindingen op 6m, 4m en 2m. En een recordverbinding tussen Duitsland en Israël op 144 MHz .

DARU

Dutch Amateur Radio Union

Ja, ik word lid





In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine

Klik op een blauwe regel in de inhoudsopgave om direct naar het betreffende artikel te gaan.
Klik op 'DARU Magazine' links onderaan op elke pagina om terug te keren naar de inhoudsopgave.
In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Stuur dit magazine door naar mede-amateurs en andere belangstellenden. Kennis delen en van elkaar leren versterkt de samenwerking!

Het staat een ieder vrij om deze uitgave naar bevriende mede amateurs door te sturen. Zij kunnen zich uiteraard ook aanmelden voor de verzendlijst, dan krijgen ze de download-link ook direct gemaild bij het verschijnen van een nieuwe editie. Stuur 'aanmelden' als onderwerp naar: magazine@daru.nu.



Amateur radio, also known as ham radio, is the use of radio frequency spectrum for purposes of non-commercial exchange of messages, wireless experimentation, self-training, private recreation, radiosport, contesting, and emergency communication. The term "amateur" is used to specify "a duly authorised person interested in radioelectric practice with a purely personal aim and without pecuniary interest and to differentiate it from commercial broadcasting, public safety (such as police and fire), or professional two-way radio services (such as maritime, aviation, taxis, etc.). Source: Wikipedia



Colofon

Editie#16, mei 2021

DARU Magazine is een uitgave van de **Dutch Amateur Radio Union.** Het blad wordt 11 keer per jaar gratis aan leden en niet leden in digitale vorm beschikbaar gesteld.

De DARU is een onafhankelijke organisatie voor radio-amateurs in Europees en Caribisch Nederland en is er voor iedereen die radiotechniek in het algemeen en het radioamateurisme in het bijzonder een warm hart toedraagt.

Het bestuur van de DARU

Voorzitter : Bert Woest, PD0GKB
Secretaris : Peter de Graaf, PJ4NX
Penningmeester : Rob Kramer, PA9R
Bestuursleden : Jan van Muijlwijk, PA3FXB
Ron Wesselman, PD0RCM

Redactie

Hoofdredacteur : Erik Bellert, PA2TX
Eindredacteur : Hans van Rijsse, PD0AC
Redactieteam : Rob Kramer, PA9R
Henk Mulder, PD3H

Verder werkten aan dit nummer mee

Jan van der Meij, PA0JMY
Wim de Kleuver, PA4WK
Sander van der Haar, PD9HIX
Fred Stam, PD0FSH
Wijnand Laros, PD5WL
Pascal Schiks, PA3FKM
Scribo

Contact met de redactie

Stuur een e-mail aan: magazine@daru.nu

Advertenties

Adverteer ook in ons magazine tegen aantrekkelijke tarieven. Neem voor meer informatie contact op met onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu

Lidmaatschap

Blij met de Dutch Amateur Radio Union? Word dan ook lid. Tip familie en vrienden om ook lid te worden van deze vereniging.

Kijk op onze website voor meer informatie.

Contributie

De contributie bedraagt € 15,00 per kalenderjaar.

Contact

Heeft u vragen over het lidmaatschap? Stuur een e-mail aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu
Zij reageren over het algemeen erg snel.

Adreswijzigingen of wijziging van uw e-mail adres

Geef wijzigingen in adres en/of e-mail direct door aan onze ledenadministratie. Tijdig uw nieuwe e-mailadres doorgeven voorkomt dat e-mails gaan 'bouncen' en uw e-mail adres van de verzendlijst verdwijnt.

Opzeggingen

Wilt u het lidmaatschap opzeggen? Doe dat uiterlijk 1 december door een e-mail te sturen aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu

Geef een lidmaatschap cadeau!

Ken je iemand die geïnteresseerd is in amateur radio en die wellicht voor het eerst examen radiozendamateur gaat doen? Verras hem of haar en geef een jaarlidmaatschap van de DARU cadeau.



Word ook lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

Van het DARU team



Beste medeamateurs,

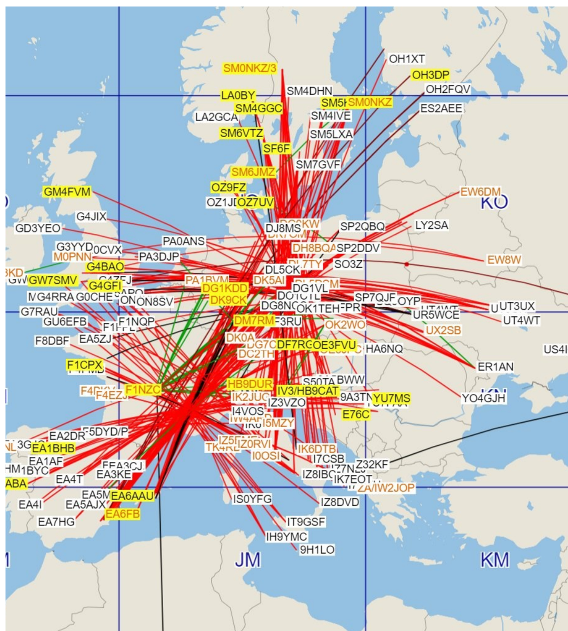
Wat een ongelukkige samenloop van omstandigheden, of was het verkeerde timing: onze ledenraadpleging vond plaats tijdens de halve finale van het songfestival. Gelukkig konden we toch een kleine dertig leden verwelkomen.

Tijdens de (Teams) bijeenkomst zijn de vorderingen van de DARU, in het bijzonder op het gebied van de relatie met het Agentschap Telecom en met betrekking tot de relatie met de andere verenigingen, uiteengezet.

Aan het Amateur Overleg hebben we een goed gevoel overgehouden: de nieuwe voorzitter van het overleg is ook een zendamateur en kent het klappen van de zweep. Hij moest helaas wel waarschuwen voor het onder druk staan van een aantal frequentiebanden, zoals 23 en 13 cm. Misschien kunnen we nog afspraken maken over het gezamenlijk gebruiken van -in ieder geval wat stukken- van deze mooie banden.

Er zijn mooie suggesties van onze leden gekomen en gelukkig is er hulp onderweg voor onze overbelaste hoofdredacteur. Dat neemt overigens niet weg dat het niet erg is als er nog wat meer handjes zijn, speciaal voor ons prachtige magazine maar ook voor de website. O ja, Jan PA3FXB wil graag zijn opvolger inwerken in de antenneplaatsing problematiek.

Helaas is er nog geen witte rook voor wat betreft de N-herijking. De documenten zouden wel onderweg moeten zijn richting staatssecretaris, maar blijkbaar is er toch wat oponthoud onderweg. Zodra we groen licht hebben zullen we de invoering van de nieuwe voorwaarden voor onze Novice amateurs direct op de website publiceren.



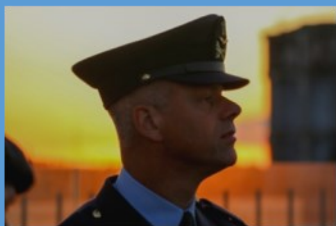
Heb je het al gemerkt? Het sporadische E-seizoen is weer van start gegaan. Mooie openingen zijn er nu elke paar dagen en zelfs op twee meter zijn er wat openingen geweest. Ik hoorde dat er in ieder geval vanuit Nederland is gewerkt met Russische stations en dat op twee meter met SSB. Nee, dus niet het verfoeilijke FT8. En probeer het maar... Als ik luister op 144.174 MHz dan hoor ik sterke en hele sterke signalen, en niet alleen van de Nederlandse stations. Die signalen zijn dermate sterk dat een verbinding met telefonie en telegrafie zeker zal lukken. Waarom doen we dat dan niet? Blijven we met een kluitje op die FT8 frequentie zitten om, achteroverleunend, je computer een verbinding te laten maken. Daar is weinig experimenteels aan. Toch? Laat eens weten welke mooie verbindingen je hebt gemaakt. Het is niet de bedoeling om een how's DX rubriek in het magazine te zetten, maar enthousiaste verhalen zijn altijd welkom!

Trouwens: nu de zomer in aantocht is (dat hoop ik wel, hoewel het er de laatste maand niet naar uitzag) zijn de winterexperimenten afgerond. Kunnen we een artikeltje verwachten voor het magazine? Daarmee zul je onze redactie heel blij maken..

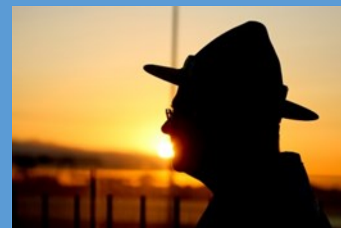
De COVID-maatregelen worden langzaam maar zeker wat versoepeld. Wellicht zijn er binnenkort toch weer wat face-to-face bijeenkomsten mogelijk, in afdelingsverband maar zeker ook in wat grotere evenementen. Daar gaan we elkaar vast weer tegenkomen.

Blijf gezond en tot ziens of werkens!





PA82AD



Door Sander van der Haar, PD9HIX

Yes, de vlag mag weer in top! Nieuwe ronde, nieuwe kansen... Als team van PA82AD zijn wij bijzonder opgetogen. Want het speciale station PA82AD zal in september 2021 nog een keer in de lucht zijn; drie volle dagen achtereen, op voornamelijk HF.

Inleiding



Zoals je wellicht nog weet (zie ook DARU Magazines #1 en #7) hebben wij een tijd geleden een herdenkingstour op touw gezet. We noemden dit een DX-peditie, omdat we in het buitenland een radio station zouden neerzetten. Dat is goed gelukt. In drie verschillende landen hebben we een met ons radio station acte de precense gegeven ter herinnering aan de 82e Airborne Divisie. (U kent vast wel het indrukwekkende beeld en verhaal van de parachutist die in Frankrijk aan een kerktoren bleef steken, nou van die divisie dus. Zie: https://nl.wikipedia.org/wiki/Sainte-Mère-Église.

Wij zijn in de voetsporen van deze eenheid getreden, en hebben een herdenkingstour gemaakt. Van Dover (UK) waar alle voorbereidingen zijn getroffen voor de bevrijding van Europa, via Utah Beach Frankrijk, naar Bastogne in België. In Nederland wilden we deze tour afsluiten tijdens diverse festiviteiten in Grave en Wageningen.



Een indrukwekkende herdenkingstour

Vele mooie en indrukwekkende momenten hebben we al beleefd. Zo hebben we vanuit de bunker in Dover Castle, waar 75 jaar daarvoor de marconist alle versleutelde berichten uitzond naar het vaste land, in exact dezelfde ruimte mogen uitzenden voor onze herdenkingstour. Hoe gaaf was dat! In Frankrijk heel veel bezoekers mogen ontvangen in onze veld-shack tijdens de 75 jarige herdenking van D-day.

In september 2019 hebben we de Sunset March gelopen met een bijzondere samenstelling van de groep. Omdat ik militair én veteraan ben, mocht ik als veteraan van de dag de Sunset March lopen. Maar omdat het dat jaar 75 jaar geleden was dat de oversteek door 82nd AD gemaakt was, mochten dat jaar ook nog eens 75 groepen dezelfde mars lopen. Na mijn uitleg en verzoek aan de organisatie heeft die toegestaan dat we die avond een combinatiemars mochten lopen. Heel bijzonder om samen met mijn vrienden van de Scouting en met een aantal dierbare collega's deze mars te mogen lopen!



PA82AD. Nieuwe ronde, nieuwe kansen ...



In Bastogne in de winter van 2019 mochten we in de Barracks een station neerzetten en hebben daar heel veel verbindingen kunnen maken. De amateurwereld wist inmiddels van ons bestaan en wilden ons graag werken. Van de Britten en Amerikanen die we aan de QRG kregen kende iedere amateur wel iemand die weer gelinkt was aan het 82e. Erg bijzonder.

En toen…

Disaster! Roet in het eten, the shit hits the fan. Murphy's law. Noem het zoals je het noemen wilt. Maar Covid19 heeft al onze mooie plannen om het tot een goed einde te brengen compleet in de war geschopt. Door de strenge regelgeving en alle opgelegde maatregelen konden we de tour niet afmaken.

We wilden graag in Grave herdenken dat 82nd daar de brug heeft veroverd en in stand weten te houden, zodat tijdens operatie Market Garden de rest van de geallieerden door konden stoten naar het noorden. Om een paar weken daarna in Wageningen het ondertekenen van de capitulatie van de Duitsers te vieren. De vrede in Europa was terug!



Om niet geheel stil te zitten hebben we vanuit de thuislocatie met een aantal leden van de DX-peditie wel wat verbindingen gemaakt, maar het was natuurlijk absoluut niet datgene wat we eigenlijk voor ogen hadden.

Desondanks werd het toch een hele gezellige bijeenkomst waar eten, zenden en slapen met elkaar afgewisseld werden. De radio was nagenoeg 24uur bezet en we konden toch de opgelegde maatregelen van onze regering opvolgen. Ook hier hebben we weer bijzondere QSO's mogen maken. Zo had ondergetekende een amateur uit Schotland aan de set waarvan zijn vader toegevoegd was aan 82nd. Deze amateur had kort geleden met zijn inmiddels overleden vader een tour door Europa gemaakt langs al die plaatsen waar zijn vader in de oorlog geweest was. Dit werd best een emotionele verbinding.......

En dan toch… goed nieuws!

Maar dan nu het goede nieuws: PA82AD gaat toch nog een keer in de ether te horen zijn!
Een paar weken geleden werd ik door de herdenkingsorganisatie van Grave benaderd. Eén van de commissieleden had ons in Bastogne gezien en was daarvan zo onder de indruk dat hij meteen aan ons dacht toen bleek dat het naar alle waarschijnlijkheid in september van dit jaar naar alle waarschijnlijkheid toch mogelijk zal zijn om een evenement te organiseren. Uiteraard alles onder voorbehoud, maar toch. Het ziet er vooralsnog goed uit.

PA82AD. Nieuwe ronde, nieuwe kansen ...

Zoals U wellicht weet is OMG (Operation Market Garden) in 1944 gestart en is 82nd op 17 september 1944 tot Grave genaderd. Dit jaar valt 17 september op een vrijdag en het lijkt er op dat we tegen die tijd in Nederland redelijk verlost zijn van de pandemie. En dus wordt er nu koortsachtig gewerkt aan de invulling van een bijzonder evenement in het kader van de herdenkingen van Market Garden en de vrede in Nederland in het algemeen.



Samen met een hele grote groep re-enactors zullen we een veld bezetten naast de bekende brug bij Grave. Hier zullen zij laten zien hoe 82nd er toentertijd aan toe was en hoe ze hun werkzaamheden uitvoerden, terwijl wij zullen laten zien wat we met de vrijheid -die zij mede hebben afgedwongen- kunnen doen!

De John S. Thompsonbrug, tot 2004 alleen bekend als de brug bij Grave of Graafse brug, is de brug over de Maas tussen Grave (Noord-Brabant) en Nederasselt (Gelderland). Foto: Wikipedia

Er zullen diverse herdenkingsmomenten zijn waarbij ook de Scouting uit Grave aanwezig zal zijn, evenals natuurlijk de burgemeester en diverse andere hoogwaardigheidsbekleders. Een delegatie uit Amerika (Ambassadeur en leden van het huidige 82nd) zullen acte de présence geven.

Wij zullen drie dagen operationeel zijn op alle HF banden. Voor lokaal verkeer hebben we VHF/UHF ter beschikking, vooral om evt. bezoekende amateurs ‘in te praten’.

Houd de pagina van PA82AD op QRZ.com in de gaten voor de actuele QRG’s waarop we te vinden zullen zijn. Onze Facebook pagina is natuurlijk ook gevuld (dus graag liken!). We zullen in dit magazine zeker nog van ons laten horen.

We hopen U te werken in het weekend van 17 t/m 19 september 2021!

73, Sander PD9HIX



Zomerkampronde? Leuk!



Vind jij de JOTA-JOTI ook altijd veel te kort duren? En lijkt het je gaaf om tijdens je zomerkamp verbindingen te maken met andere Scoutinggroepen die ook op kamp zijn? Doe dan mee met de Zomerkampronde!

Wat is de Zomerkampronde?

Een soort JOTA-JOTI in het klein! Tijdens de zomervakantie gaan bijna alle Scoutinggroepen en diverse andere jeugdverenigingen op zomerkamp. Tijdens dit kamp kan een zendamateur helpen om de vereniging mee te laten doen met de Zomerkampronde. Het is de perfecte mogelijkheid om via de lucht je kampverhalen uit te wisselen en een spel te spelen. En voor de leiding is het een leuke manier voor het oplossen van het zomerkampthema!

Hoe doe ik mee aan de Zomerkampronde?

Het idee is simpel: regel een zendamateur en zorg dat hij (of zij) antennes en apparatuur mee neemt naar het kampterrein! Deze antennes kunnen bijvoorbeeld worden opgehangen in een boom. Op veel locaties volstaat een goede portofoon ook om mee te kunnen doen!

Om in 2021 mee te kunnen doen heb je dus een zendamateur nodig binnen je kampbubbel. Misschien iemand van je eigen leidingteam, maar je mag ook een zendamateur uitnodigen als 'externe begeleider' van een evenement. Deze 'externe begeleider' mag gewoon je kampbubbel in, maar hou wel rekening met de corona richtlijnen. Check voor de laatste regels het kampprotocol op de website samenopkamp.nl.

Wanneer is het?

De Zomerkamprondes vinden plaats op de woensdagavonden van de zomervakantie. Voor 2021 zijn de datums: 14 juli, 21 juli, 28 juli, 4 augustus, 11 augustus, 18 augustus, 25 augustus en 1 september.

Informatie voor de zendamateur

De Nederlandse ronde is woensdag om 19:30 uur (lokale tijd) via 2-meter repeater PI3UTR op 145.575MHz. De CTCSS-toon op de ingang is 77 Hz, de repeatershift -600 kHz.

De Europese ronde is woensdag om 20:30 uur (lokale tijd) op de 80-meterband op 3690 kHz ± QRM.

Om als zendamateur een jeugdvereniging of Scoutingvereniging te helpen kun je het beste zelf contact opnemen met de desbetreffende groep. Vaak kennen jullie elkaar al en is contact dus snel gelegd. Wil je graag meedoen met een groepje Scouts maar ken je geen Scoutinggroep, stuur dan even een e-mail aan: info@jota-joti.scouting.nl en misschien kunnen zij helpen om je te koppelen aan een groep.

2021
14 juli
21 juli
28 juli
4 augustus
11 augustus
18 augustus
25 augustus
1 september
Zomerkampen

JOTA-JOTI tijdens je zomerkamp?
Doe mee met de Zomerkampronde!

Scouting jota joti
JOTA-JOTI
"Wat leuk! Is dit ieder jaar?!"

"Het échte JOTA-gevoel!"

Kom in contact met andere scouts via radio, deel je kampavonturen en maak lol via de zender!

Nederlandse ronde: iedere woensdagavond om 19.30 uur
Europese ronde: iedere woensdagavond om 20.30 uur

Zendamateur in je kampbubbel? Doe mee!
Check het kampprotocol op www.samenopkamp.nl
voor mogelijkheden voor het uitnodigen van externe gasten (hoofdstuk 4.1.1)

Uiteraard is het geen enkel probleem om als individuele zendamateur mee te doen. Of met een groepje kinderen dat niet op de Scouting zit. Als er maar lol wordt gemaakt!

Dus graag tot horens tijdens een van de Zomerkamprondes!



Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH**.



The Antillean net

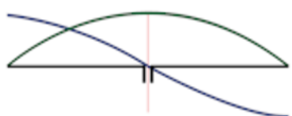
Every Sunday at 18:00 UTC on 7.190 kHz

Netcontrol by a team of Verona (the Curacao Amateur Association)

We speak Papiamentu, Spanish, English and Dutch.

Please feel free to check in!

Radio
Techniek
Net



wanneer : elke zaterdag om 15.30 uur
frequentie : 3773 kHz
moderators : PA3FUN / PA2DW

Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via: http://dmr.li/

Afleveringen van de Daily Minutes zijn daarnaast achteraf te beluisteren via: https://www.youtube.com/user/PA0ETE

Hamnieuws

Het laatste nieuws voor zendamateurs

www.hamnieuws.nl



DARES®

Dutch Amateur Radio Emergency Service



Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl



Old Timers Club

Sinds 26 oktober 1950



De OTC is een zelfstandige besloten club van radiozendamateurs en hun partners die hun gemeenschappelijke achtergrond en belangstelling in regelmatig contact onderhouden. Hiertoe wordt door het bestuur ééns per jaar de **'Dag voor de OTC'** georganiseerd waarbij alle leden elkaar kunnen ontmoeten.



Word ook lid!

www.OldTimersClub.info

De aanpassing van uw antenne

Door Wim de Kleuver, PA4WK

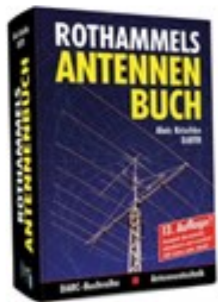
Antennes en alles wat daarbij komt kijken heeft van alle facetten van onze veelzijdige hobby mijn grootste interesse, maar ik ben beslist geen antennespecialist. Het is ook niet mijn bedoeling, en dat zou mijn kennis ook ver te boven gaan, om u hier van alles over antennes en wat daar mee samenhangt te vertellen. Daarom heb ik lang getwijfeld of ik dit artikel wel zou publiceren, want wat kan het dan toevoegen?

Waarom ik toch besloten heb om het wel te doen…

Het is juist goed om zoveel mogelijk inzichten en praktische ervaringen met elkaar te delen met het doel er van te leren en beter te worden in alles wat we doen met onze radiohobby.
Luisterend naar gesprekken tussen amateurs valt mij vaak op dat het nut van een goede aanpassing nogal eens onderschat wordt of zelfs afgedaan wordt als onzin, ja ook door amateurs die al jaren hun machtiging hebben. Ook komt het nogal eens voor dat men wel de spreekwoordelijke klok heeft horen luiden, maar... En dat is best jammer want er is echt wel goede informatie te vinden. Helaas ook veel onzin. Hoe dan ook: vaak kunnen antennes, en daarmee dus uw hele station, met een beetje meer moeite veel beter werken. Je hoeft geen wiskundige te zijn, dat ben ik ook zeker niet, maar met logisch denken en een beetje basis kennis kom je ook een heel eind. Voor wie toch behoefte heeft aan de rekenkundige onderbouwing van de hier gegeven voorbeelden kan in de antenne literatuur en op internet zijn hart ophalen. En voor wie dat te ver vind gaan die moet maar gewoon aannemen dat het klopt. Je komt er vanzelf achter als het niet werkt. Bovendien heb je dan weer wat geleerd en heb je de volgende keer wel zinnige gesprekstof voor je QSO.
Dit artikel is dus bedoeld om ons kennis te laten maken met goede en betrouwbare informatie over het belang van een goede aanpassing van uw antenne.

Veel Youtube filmpjes

In dit artikel zijn veel links naar You-Tube filmpjes geplaatst omdat ik hoop dat het bij u net zo gaat als bij mij: op het moment dat je het voor je ziet wordt het meestal een stuk duidelijker. Als u zich in antennes en alles wat daarmee te maken heeft, wilt verdiepen kun je een goede investering in je hobby doen door het ruim 1500 pagina's tellende Rothammel antenne boek te kopen. Sinds kort is er ook een Engelstalige uitgave beschikbaar klik hier. Ook internet is natuurlijk een bron van veel informatie, bijvoorbeeld de website van de helaas overleden Wolfgang Wipperman DGØSA en het bouwproject van een FD4 van de VERON afdeling Centrum zijn een aanrader. Nog een interessante link die ik tegen kwam is de Google drive van Paul ON5QM waarin hij in een groot aantal apart te downloaden PDF documenten belangrijke zaken rondom antennes op een begrijpelijke wijze uitlegt.



De staande golf verhouding (SWR)

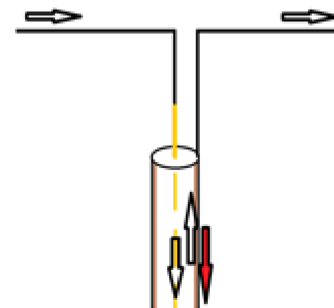


Vaak hoor je amateurs zeggen, waarom zou ik een BalUn gebruiken? Het werkt zo toch ook goed, want mijn SWR (Staande Golf Verhouding) is 1:1. Dat is leuk maar dat is de SWR van mijn dummy load ook, dat zegt op zich niet zo veel over de werking van uw antenne. Er is meer dan alleen de SWR! Een goede SWR verhouding zegt ons alleen dat alles tussen de SWR meter en de antenne een impedantie van (ongeveer) 50Ω heeft. Als we een 75Ω kabel zouden aansluiten op een 50Ω antenne krijgen we Z1:Z2 = 75:50=1,5, we spreken dan over een SWR van 1:1,5, een waarde waar we nog echt niet wakker van hoeven te liggen.

De aanpassing van uw antenne (vervolg)

Maar er is meer…

Tot zover de SWR, maar zoals gezegd er is meer, we hebben ook te maken met begrippen als symmetrische en asymmetrische antennes en voedingslijnen, mantelstromen, BalUns, impedantie transformatoren enz. Allereerst de vraag wat is een BalUn? De naam BalUn komt van Balanced/Unbalanced of te wel symmetrisch/asymmetrisch. Een BalUn gebruikt u dus om bijvoorbeeld een correcte overgang van je asymmetrische coax kabel naar je symmetrische antenne te maken. Anders dan bij een impedantietransformator blijft bij een BalUn de impedantie gelijk. Een BalUn kun je ook onder andere namen tegen komen, zoals, mantelstroomfilter, line isolator, common-mode suppressor, RF choke, common-mode filter en nog een handvol tot de verbeelding sprekende benamingen. Hoe ze ook genoemd worden, ze dienen allemaal het zelfde doel namelijk het onderdrukken van de stroom (rode pijl) die over de buitenkant van de mantel loopt. (zie fig.2)



U vindt hier een mooi artikel waarin op een begrijpelijke manier deze lastige materie uitgelegd word. En hier vind u een mooie video waar de werking van een RF choke daadwerkelijk aangetoond word. Verbaas u. U ziet in deze video bijvoorbeeld hoe een afgeschermde kabel staat te stralen. Dit wordt veroorzaakt door een stroom aan de buitenkant van de afscherming van de kabel. Dit betekent in een praktische situatie, dat er een koppeling op kan treden tussen een andere kabel die toevallig parallel aan uw coax kabel loopt. Als dat toevallig aan de andere kant van de muur de audio kabel van de stereo installatie van uw buurman is, kunt u wel raden wat er gebeurt. Ook kunnen stralende kabels een koppeling maken met de bedrading van het lichtnet met alle ellende van dien. Het toepassen van een RF choke is geen garantie dat de buren geen last van u zullen hebben en ook niet dat u geen last van hun storende apparaten zult hebben, maar het kan wel helpen, op onze vervuilde amateurbanden is elke dB storing die we buiten de ontvanger kunnen houden meegenomen.

Ook als het zover komt dat er niets anders over blijft dan het AT in te schakelen om de klacht te onderzoeken zal hun eerste vraag zijn welke acties u zelf al ondernomen hebt, het plaatsen van een RF choke kan in een dergelijk geval al een goede eerste stap zijn.

Goed, we zijn overtuigd

Ik ga er van uit dat u nu overtuigd bent van het nut van een BalUn, we gaan er dus één toepassen.
We kopen al zo veel kant en klaar, en ook een gekochte BalUn is geen garantie is dat u wat goeds hebt. Bovendien is zelf maken leuk en leerzaam, dus gaan we aan de zelfbouw.

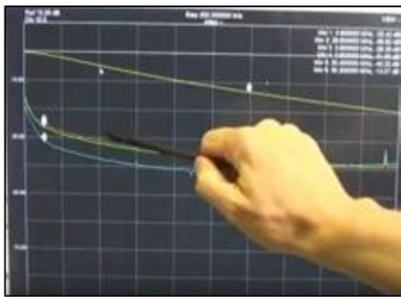
Ook over zelfbouw heb ik weer een mooie (vierdelige) videoserie gevonden; de video's van TRX Bench zijn Engelstalig maar de auteur is een Duitser. Dit heeft tot gevolg dat hij niet zo snel spreekt, wat betekent dat het ook voor degenen die de Engelse taal wat minder goed beheersen goed te volgen is.

In deel 1 word uitgelegd wat een BalUn is, hoe je een BalUn maakt en wat het verschil is tussen een BalUn en een impedantietransformator. Dit wordt ook aan de hand van metingen bewezen, en in deze video wordt ook het begrip mantelstromen nog eens duidelijk uitgelegd.

Voor alle in de video's gebouwde BalUns en impedantie transformatoren word de FT240-43 ferriet ringkern van Amidon gebruikt, deze ringkernen zijn met een prijs van tussen de €10 en €14 niet goedkoop maar wel goed. Het is een kern met een doorsnede van 2,4 inch en materiaal type 43, als draad wordt 18 AWG PFTE (teflon) draad gebruikt. Klik hier voor een omrekentabel naar mm².

De aanpassing van uw antenne (vervolg)

De juiste materialen



In deel 2 wordt o.a. aandacht geschonken aan de juiste manier van wikkelen, de keuze van de juiste draad en het juiste kern- materiaal. Hier wordt ook duidelijk aangegeven dat impedantie- transformatie, en een goede overgang van asymmetrisch naar symmetrisch, niet met één ringkern gemaakt kan worden.

Impedantie transformatie

In deel 3 wordt de impedantietransformatie behandeld.
Als voorbeeld maken we een 1:4 transformator. In deze video wordt er nogmaals met nadruk op gewezen dat als u indien u zowel een RF choke als een impedantietransformator toe gaat passen, u beslist een aparte RF choke en transformator moet gebruiken, u kunt beide wel in de zelfde behuizing maken.

Een 1:9 transformator

In deel 4, tevens de laatste aflevering van deze videoserie, maken we en meten we aan een 1:9 impedantie transformator. Deze transformator kunnen we bijvoorbeeld gebruiken om een hoge impedantie (meerdere kΩ) te transformeren naar iets wat de meeste van onze (ingebouwde) antenne tuners met een beperkt regelbereik wel snappen.

Compleet bouwpakket



Ik heb er geen aandelen van, maar de webshop HF kits.nl levert complete bouwpakketten van een zeer goede kwaliteit van diverse antennetraps, impedantietransformatoren, mantelstroomfilters, antennes en nog veel meer tegen hele redelijke prijzen. Het voordeel is dat u waarschijnlijk goedkoper uit bent dan alles los te kopen of te bestellen en u heb alle benodigde materialen in huis. De diverse onderdelen van de bouwpakketten zijn via de website ook los te bestellen, dat kan handig zijn als u al een deel van de benodigde materialen hebt liggen. Op de website van HF kits onder de knoppen “techniek” en “handleidingen” in de menubalk vind u een schat aan informatie die in het Nederlands- en zeer begrijpelijk geschreven is.
Om u te helpen het goede kernmateriaal te kiezen vind u hier meer informatie over veel soorten ferriet.

Tot slot



Mocht u om welke reden dan ook besluiten om geen compleet bouwpakket aan te schaffen, dan kunt u voor een mooie behuizing terecht in elke bouwmarkt op de afdeling waar ze afvoerpijp verkopen. Dikwandige en slagvaste PVC pijp is in de bouwmarkt te koop in de diameters 32, 40, 50, 75, 110 en 125mm, vooral 75mm is voor onze toepassing een mooie maat. Door simpelweg de benodigde lengte pijp af te zagen is in combinatie met de diverse lijm en/of schroefdeksels en wat RVS bouten en moeren ongetwijfeld een passende, stevige, mooie en waterdichte behuizing te maken.

Als je alleen een ferriet kern nodig hebt kun je die bijvoorbeeld hier bestellen, 3 of 10 stuks bestellen geeft een leuke korting. Hoe groot zal het plezier zijn als je met je zelfbouw antenne net dat leuke DX station werkt.
Succes met het bouwen!

73, Wim PA4WK

Nieuw! BOTA - Boats On The Air



Boats On The Air; een nieuw initiatief waarin de passies voor varen en voor HAM radio samenkomen. Hieronder de aankondiging van de 1e activatie.



Op zaterdag 5 juni activeren leden van de San Francisco Amateur Radio Club (www.sfarc.org) een zeilboot op de Baai van San Francisco van 13.00 tot 16.00 uur Pacific Time (PT).

Geïnspireerd door succesvolle programma's zoals SOTA, POTA en IOTA, is het idee om een evenement te creëren dat zowel amateurradio- als bootpassies deelt. Dus nu ook BOTA - Boats On The Air. Een mooi initiatief!
De zeilboot, Auriah, is een 37 voet lange Beneteau Oceanis uit Sausalito, Californië.



"De hoofdregel van BOTA is dat de boot onderweg moet zijn tijdens de activering. Verankering, afmeren of vastbinden aan een dok is niet toegestaan. Het plan is dat we gedurende die tijd 100% onder zeilkracht varen" zegt Kent Carter, AJ6NI, de initiatiefnemer van Boats on the Air.

En behalve dat het een leuke activiteit is, wordt gehoopt dat BOTA de voorbereiding op noodsituaties en experimenten met amateurradio zal bevorderen.

Ryan Connolly, N9PYL, heeft de website boatsontheair.com opgezet om het evenement te ondersteunen.
Naast activeringsdetails worden foto's op de website geplaatst en kunnen activators en chasers hun contacten registreren. Het toekomstige plan voor de site is om een platform te bieden voor andere activeringen die kunnen worden gepost en geregistreerd, en om maritieme hamradiobronnen aan te bieden.

Het activeringsplan voor 5 juni 2000 - 2300 uur UTC (13-16 uur lokale Pacific Daylight Time) ziet er als volgt uit:

band	mode	frequentie
2m	FM	146.520 MHz
17m	FT8	18.100 MHz
20m	SSB	14.325 Mhz
40m	CW	7.115 Mhz

Activatoren:

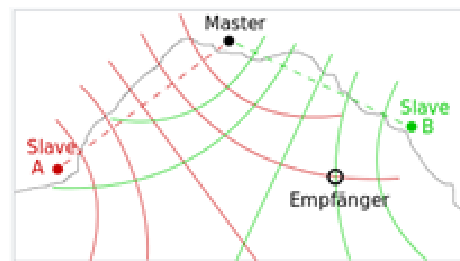
Kent Carter, AJ6NI	Corey Siegal, KJ6LDJ
Ryan Connolly, N9PYL	Dave Bullock, N3CUE
Richard Lesnick, KJ6PTX	Dan Valins, KG6EWL



Neem voor vragen, of om uw eigen activering te plaatsen, contact op met boatsontheair@gmail.com.

Hyperbolische navigatiesystemen vóór het GPS-tijdperk

Door Pascal Schiks, PA3FKM.



We leven in een wereld waarin we nauwkeurige plaatsbepaling met behulp van GPS als vanzelfsprekend ervaren. De basis voor GPS werd aan het einde van de jaren zeventig gelegd, maar al lang daarvoor bestonden er een aantal systemen waarmee een nauwkeurige plaatsbepaling vrijwel onafhankelijk van meteorologische omstandigheden mogelijk was. Lees meer over de geschiedenis van de aardse elektronische navigatie.

Inleiding

Tijdens de tweede wereld oorlog was er een grote behoefte aan middelen om nauwkeurig mee te kunnen navigeren, en dat onafhankelijk van het weer, zoals dat bij navigeren via hemellichamen het geval is. Er zijn hiervoor talloze systemen bedacht waar tegenwoordig nog veel informatie over te vinden is.

Het probleem was vooral dat deze systemen erop gericht waren om een bepaald doel te kunnen vinden. Zo wisten de Britten bijvoorbeeld al vooraf waar de Luftwaffe hun bommenwerpers heen stuurden en wisten ze het zelfs voor elkaar te krijgen om ze ergens anders heen te sturen. Met de voorbereidingen voor D-Day bedacht men dat er een systeem nodig zou zijn waarmee elektronische navigatie op een generieke manier mogelijk was. Deze nieuwe systemen waren gebaseerd op het concept van hyperbolische navigatie.

Een stukje theorie

N.B. de rest van het artikel beschrijft de historie van de verschillende systemen, dus je kunt dit beknopte theoretische deel ook overslaan en bij het kopje "Het DECCA-systeem" verder lezen.

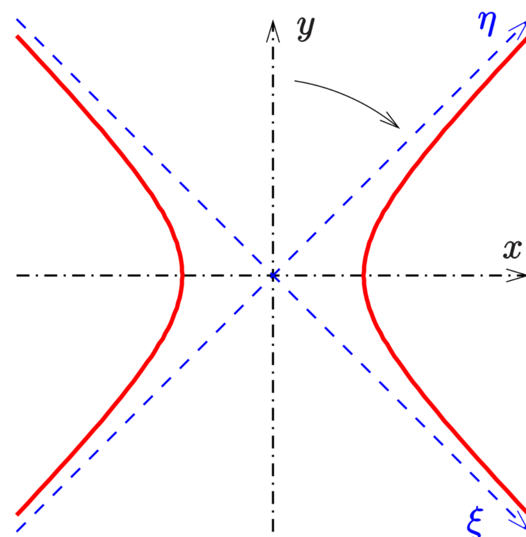
Een hyperbool is een wiskundige lijn op een op een assenstelsel waarvoor geldt dat Y = n / X, waarbij n staat voor een vast getal.

De lijn loopt dicht bij de Y-as, op de plek waar X dicht bij 0 is stijl omhoog en bij heel grote waarden van X loopt de lijn vlak langs de X-as. De lijn zal nooit de assen raken, immers dat zou moeten gebeuren als X nul is en delen door nul is niet mogelijk.

Wel wordt de lijn gespiegeld in de oorsprong (het punt op het assenstelsel waar zowel X als Y nul zijn)

Immers als voorbeeld Y = 3 / X, geldt: 6 = 3 / 2 maar ook: -6 = 3 / -2.

Dit klinkt allemaal ingewikkeld maar in de afbeelding van een hyperbool (figuur 1) is te zien hoe dit er op papier en dus ook op een kaart eruit ziet.



Figuur 1: Afbeelding van een hyperbool (Maker: Ag2gaeh, Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International)

Het principe van hyperbolische navigatie

Wanneer twee radiostations op ruime afstand van elkaar exact op het zelfde moment een impuls uitzenden, zal een ontvanger die precies tussen beide stations in staat één impuls horen. Beide signalen komen in dat geval namelijk precies tegelijkertijd bij de ontvanger aan. Staat de ontvanger echter niet precies tussen de twee zenders in, dan zijn er twee impulsen na elkaar hoorbaar. Wiskundig kun je aantonen dat het tijdsverschil tussen de twee impulsen op meerdere plaatsen op de landkaart voorkomt. Deze plaatsen vormen dus een lijn in de vorm van een hyperbool.

Hyperbolische navigatiesystemen vóór het GPS-tijdperk (vervolg)

Aangezien je niet weet welk van de twee impulsen je het eerst hoort weet je dus ook niet of je op het spiegelbeeld van de hyperbool zit of op de hyperbool zelf. Maar een navigator weet over het algemeen wel binnen 500km waar hij zich ongeveer bevindt, zodat dit om te beginnen wel duidelijk is. Door nog een derde zender toe te voegen komen er ineens een reeks hyperbolen bij. En door een speciale landkaart te gebruiken waar deze lijnen met bijbehorende 'verschiltijd' op staan, kun je snel en gemakkelijk zeer nauwkeurig je positie bepalen.

Het DECCA systeem

Hoewel de diverse ideeën afkomstig waren van zowel Amerikanen als Britten, was het de Britse elektronicafirma DECCA (ja die van de grammofoonplaten) die de opdracht kreeg om er voor te zorgen dat er voor D-day een geschikt systeem beschikbaar was. De ontwikkelingen moesten uiteraard in het diepste geheim gebeuren en er werd minimaal getest om te voorkomen dat de Duitsers het systeem zouden ontdekken.

DECCA had als oplossing geen impuls, maar een continu signaal bedacht. Er werd uitgegaan van een referentiesignaal op 14 kHz dat in een zender 'master' genaamd met 6 werd vermenigvuldigd. De twee (later drie) slavezenders ontvingen dit signaal en middels een Phase-Locked-Loop (PLL) wisten ze de 14 kHz weer van het signaal af te leiden.

Dit signaal werd vervolgens maal 9 voor de groene slave, maal 8 voor de rode slave en bij drie slaves maal 5 voor de paarse slave vermenigvuldigd en uitgezonden.

Voor de navigatie werden deze signalen tegelijkertijd ontvangen en naar 420 kHz vermenigvuldigd. Zodoende waren er tenminste drie signalen van 420 kHz waarvan de fase constant was, waarbij die langzaam verschoof wanneer een schip of vliegtuig met de ontvanger aan boord zich verplaatste.



Afbeelding 2: Decca navigator Mark 21, successor of the Mark 12. (Maker: Captain Crunch, GNU Free Documentation License,

Bij het systeem uit de oorlog werden er om de positie bij te houden aangepaste telwerkjes van gasmeters aan gekoppeld (men gebruikte in die tijd wat er voorhanden was). En daarna was het nog een kwestie van de getallen op de kaart met de hyperbolische lijnen af te lezen. De nauwkeurigheid van een dergelijk systeem was in de dagen rondom D-day zo'n 300 meter, wat uiteraard ruim voldoende was.

DECCA is nog tot ruim in de jaren 90' als commercieel bedrijf operationeel geweest. Echter met de komst van microprocessor gestuurde apparaatjes waarmee gebruikers zonder voor de dure DECCA apparaten te betalen van het systeem gebruik konden maken, was het voor het bedrijf niet meer haalbaar om het systeem in stand te houden. Er is nog lang door overheden meebetaald, maar het gebruik ervan werd steeds minder. DECCA navigatieapparatuur is tegenwoordig nog regelmatig te vinden op websites als eBay en Marktplaats en het is toch interessant om te zien wat men nog allemaal heeft geprobeerd om het systeem te verbeteren voordat het doek uiteindelijk viel.

Het Rayton systeem

Van een afgeleide van het DECCA systeem is mij de naam ontschoten en het is mij ook niet gelukt om er enige documentatie over te vinden. In dit systeem uit 1947 bleek het door niet de draaggolf te gebruiken maar een daarop gemoduleerd signaal mogelijk om op een afstand van tot zo'n 600 km een nauwkeurigheid van anderhalve tot drie meter te bereiken. Voor die tijd een ongekende nauwkeurigheid.

LORAN-C

De ontwikkeling van LOng-RAnge-Navigation (LORAN) vond plaats in de jaren '50 van de vorige eeuw. Dit systeem maakte oorspronkelijk gebruik van een aantal zenders op de middengolf die een pulstrein uitzonden. De systemen waren 'bulky' en kostbaar en werden daardoor vooral voor militaire toepassingen ingezet.



Toen de technische mogelijkheden groter werden en daarom LORAN-C werd ontwikkeld kwamen veel oude LORAN apparaten, nu LORAN-A genoemd, voor de gewone vissers en kleine schepen op de markt. Het grootste verschil tussen de systemen is dat voor LORAN-A diverse frequenties nodig waren en bij LORAN-C het hele verkeer zich op een frequentie van 100 kHz afspeelde.

Door een slim systeem van verschillende herhaalfrequenties en pulstreintjes en een master-station dat aan dit pulstreintje een speciaal kenmerk toevoegde, kon middels een oscilloscoop nauwkeurig de timing bepaald worden waarna ook hier weer de positie op een hyperbolische navigatiekaart terug kon worden gevonden.

Afbeelding 3: De AN / APN-4-ontvangerset die wordt gebruikt met LORAN-A. Deze set is opzettelijk gebouwd om vergelijkbaar te zijn met het Britse "Gee" -systeem, dat ook uit twee delen bestond, zoals hier. Hierdoor konden Gee- en LORAN-systemen eenvoudig worden uitgewisseld, simpelweg door het ontvangergedeelte te veranderen. (Foto uit 1945, US Navy/Public Domain).

Later was de techniek zover dat LORAN-C apparaten dit allemaal automatisch konden en ze zelfs in sportvliegtuigjes toegepast werden. Er is nog lang geprobeerd om LORAN-C te verbeteren en in stand te houden. Onder andere de TU-Delft heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan het nieuwe LORAN-E (EuroFix) systeem, maar in 2015 is de bekende ratel op 100kHz toch verdwenen. Hoewel inmiddels totaal nutteloos zijn ook kleine LORAN-C apparaatjes voor de luchtvaart en kleine schepen in ruime mate op eBay te vinden.



Afbeelding 4: Een Koden Loran C Navigator LR-770 voor LORAN-C voor maritiem gebruik.

(Maker: Morn the Gorn, Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported)



Afbeelding 5: Buitenkant van het LORAN zendlocatie in Malone, Florida. (US Coust Guard/Public Domain)

Hyperbolische navigatiesystemen vóór het GPS-tijdperk (vervolg)

Het CHAYKA systeem

Hoewel het LORAN signaal voor iedereen toegankelijk was, besloot men in de Sovjet-Unie een eigen soortgelijk systeem te ontwikkelen, CHAYKA (Zeemeeuw) genaamd. Door de herhalingsfrequenties zorgvuldig te kiezen konden de twee systemen tegelijkertijd op dezelfde frequentie langs elkaar werken.

Over CHAYKA is niet erg veel te vinden. De status van de zenders is onduidelijk, en CHAYKA apparaten zijn ook niet gemakkelijk te vinden.



Afbeelding 6: Antennemast voor het Russische Chayka-systeem, bij de rivier Boganida, nabij de Siberische stad Dudinka (regio Norilsk), op kilometer 26 van de weg tussen de steden Dudinka en Alykel.

(Maker: Andrew_75, Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported, 2.5 Generic)

OMEGA

Tegen het eind van de jaren 60 werd het Omega navigatiesysteem uitgerold. Het bijzondere aan dit systeem was dat het middels een beperkt aantal zendmasten een wereldwijde dekking bood. Het systeem maakte gebruik van zeer lage frequenties, rond 10 tot 14 kHz.

Door met een herhalingsfrequentie van 10 seconden een viertonig patroon te herhalen kon in een aantal stappen zonder enige referentie vooraf, de positie worden bepaald.



Afbeelding 7: Luchtfoto van de Shushi-Wan zendantenne (station H, Japan) voor het Omega-navigatiesysteem, dat in de VLF-band uitzond op 10 - 14 kHz. De antenne, gelegen nabij Shushi-Wan op het eiland Tsushima, was een paraplu-antenne die bestond uit een 389 meter hoge stalen buismast, geïsoleerd tegen aarde, met 14 draden die zich diagonaal uitstrekten van de bovenkant naar de grond. Deze mast, die in 1973 werd gebouwd en de hoogste constructie in Japan was (en misschien wel de hoogste stalen buismast ooit gebouwd), werd in 1998 ontmanteld.

(Maker: Copyright © National Land Image Information (Color Aerial Photographs), Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism.)

Omega had door de gekozen frequenties het voordeel dat het ook voor onderzeeërs geschikt was. Maar vanwege de wereldwijde dekking genoot het ook grote populariteit in de luchtvaart. Omega was een samenwerking tussen de Verenigde Staten van America, Argentinië, Noorwegen, Liberia, Frankrijk, Japan en Australië, hetgeen nodig was om deze wereldwijde dekking te verwezenlijken.

Echter in 1997 kwam er een einde aan deze samenwerking. Het in de lucht houden van de zendmasten was een erg kostbare aangelegenheid en er werd door gebruikers steeds vaker voor een GPS oplossing gekozen.

Oude apparaten voor Omega ben ik nog niet tegen gekomen, mijn enige ervaring ermee stamt dan ook nog uit de tijd dat ik zelf in de luchtvaart werkzaam was.



Afbeelding 8: US Marine Corps Sikorsky CH-53D Sea Stallion-helikopter van Marine Heavy Helicopter Squadron 463 (HMH-463) vervoert een lier naar de kustwacht Kaneohe Omega Zendlocatie, Haiku Valley, Oahu, Hawaii (VS), in 1987. [Het gebouw op de foto is echter niet het gebouw van de Omega-zender. Het is het Communications Control Link-gebouw van het Naval Radio Station in Haiku, dat in 1957 werd ontmanteld. Zoek eventueel p Google naar "Haiku Naval Radio Station". JMF]

(Maker: CWO E.R. Carlson, US Airforce, Public Domain)

ALPHA

Uiteraard had men in de Sovjet-Unie ook behoefte aan een systeem dat vergelijkbaar was met Omega. De gekozen frequenties lagen hier in een vergelijkbaar frequentiegebied: van 11kHz tot 15kHz. Er is over dit systeem weinig bekend. Een aantal masten zijn afgebroken, maar enkele waren een aantal jaren geleden nog beschikbaar. Staat nog op mijn verlanglijstje om hier nog eens iets van te achterhalen.



Afbeelding 9: Bedieningspaneel van Sovjet-langeafstandsnavigatiesysteem (Alpha), RSDN-20 A-723 in een Tupolev Tu-154 vliegtuig

(Maker: Vivan755, Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International)

GPS

Na de start van dat systeem, in het begin van de jaren zeventig, kwam in 1983 op bevel van Ronald Reagan het GPS-systeem gratis voor het grote publiek beschikbaar, nadat een Korean Airways Boeing 747 uit de koers was geraakt en boven het schiereiland Kamchatka werd neergeschoten.

Hoewel GPS geen terrestrial (aards) navigatiesysteem is, en dus in dit verhaal eigenlijk niet thuis hoort, valt wel nog te melden dat ook GPS gebruik maakt van hyperbolische navigatie. Omdat er in de vorm van hoogte een extra dimensie bij komt kijken is er wel een minimum van vier stations (satellieten) nodig om bij GPS de positie te bepalen.

Door de signalen slim te coderen is, net als bij Omega, stapsgewijs de positie in een steeds hogere nauwkeurigheid vast te stellen. In het verleden werd een deel van deze code vanwege militaire motieven geheim gehouden maar men kwam er al snel achter dat middels diverse technieken deze selectieve beschikbaarheid te omzeilen was en men is er daarom van af gestapt.

Afbeelding 10: GPS-grondmonitorstation gebruikt bij Cape Canaveral Air Force Station, 1984-2007.
Nu in het Air Force Space & Missile Museum. (Maker: Bubba73 at English Wikipedia)

Tot zover mijn artikel over hyperbolische navigatiesystemen vóór het GPS-tijdperk.

73, Pascal - PA3FKM



HAM radio makes me HAPPY!



Surplus Radio Society

SRS 25 jaar 18 december 1994 18 december 2019

PA25SRS Clubstation SRS



SRS CW-ronde: Op zondagochtend is er vanaf 9.15 uur locale tijd, de CW-ronde op 3568 kHz onder leiding van Piet van Veen PAØCWF. Elke eerste zondag van de maand gaat de CW-ronde onder de vereniging call PI4SRS de lucht in. Elke woensdag na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde onder PI4SRS op 3568 kHz

SRS AM-ronde: De AM-ronde begint elke zondagochtend om 10.00 uur tot ongeveer 12.00 uur locale tijd op 3705 kHz, onder de vereniging call PI4SRS. Behalve op de eerste zondag van de maand, dan onder eigen call. De AM-ronde wordt door verschillende leiders uitgevoerd. Vaak kunnen luisteraars naar de ronde, zich via de telefoon inmelden. Het telefoonnummer wordt door de leider bekend gemaakt.

USB-ronde: Op de woensdagavond van 19:00 uur tot +/- 20:30 uur, locale tijd, is er een ronde in USB, voor de gebruikers van surplus SSB equipment op 3705kHz. Na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde. zie info bij CW ronde.

AM test-ronde: Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er van 15.00 – 16.00 uur, locale tijd, een test-ronde op 3705 kHz onder leiding van Cor van Doeselaar, PAØAM.

Welkom bij de Benelux QRP Club



Onze vereniging heeft als doel: het bevorderen van Experimenteel, Laag Vermogen (QRP) Radiozendamateurisme.
De club probeert dit te bereiken door het geven van voorlichting, het uitwisselen van gegevens, het verstrekken van schema's en bouwaanwijzingen van QRP-zenders en al het overige, wat bevorderlijk is om het gestelde doel te bereiken.
Neem een kijkje op onze website. Daar vindt u artikelen die gaan over verschillende onderwerpen, zoals aankondigingen van activiteiten, BQC verenigingsnieuws en verslagen. Wilt u lid worden van de Benelux QRP Club dan kan dat eenvoudig door het aanmeldingsformulier in te vullen en op te sturen aan onze secretaris.

Radioactieve straling

Door Fred Stam, PD0FSH



In DARU Magazine#15 heb ik jullie iets verteld over Röntgenstraling en de toepassingen in o.a. het ziekenhuis. De reden voor dat verhaal heb ik toen niet verteld maar toentertijd deed ik een cursus Röntgentechniek. Dat moest vanwege het feit dat ik ook wel Röntgenstraling werk. Ik vond dat een goede aanleiding om daarover iets te schrijven voor zendamateurs, want ook wij maken gebruik van straling, al is het een ander gedeelte van het elektromagnetisch spectrum en is de straling van een andere orde. In dit artikel richt ik mijn pijlen op de radioactieve straling. Ook deze heeft zijn toepassing in de medische wetenschap, ik zal daarvan ook enkele voorbeelden geven om daarmee een tipje van de sluier op te lichten.

Inleiding

Een zendamateur gebruikt voor zover ik weet geen radioactieve straling. Het mag zelfs niet en het zit ver buiten ons gedeelte van het frequentiespectrum. Het enige waar wat radioactiviteit in zit is waarschijnlijk de brandmelder die u misschien wel boven uw hoofd geïnstalleerd heeft. Zo een die midden in de nacht meldt dat de batterij op is.

Goed daar gaan we… zoals u of liever gezegd ik gewend ben, plaats ik dingen graag in hun historische context en begin ik met een paar jaartallen en personen die voor de ontdekking van de radioactiviteit van groot belang zijn geweest. En dat vonden toen meerdere mensen; er zijn er bij die voor hun werk de Nobelprijs gekregen hebben en er zijn er ook die hun ontdekking met de dood hebben moeten bekopen.

Jaartallen en belangrijke personen

Antoine Henri Becquerel (1852 - 1908) Frans natuurkundige.
Op 1 maart1896 ontdekte hij bij toeval radioactiviteit. In 1903 kreeg hij de Nobelprijs voor de Natuurkunde met Pierre en Marie Curie "in recognition of the extraordinary services he has rendered by his discovery of spontaneous radioactivity".

De eenheid Becquerel (Bq) is naar hem vernoemd.

Pierre Curie (1859 - 1906) Frans natuurkundige.
Samen met zijn broer Jacques ontdekte hij in 1880 de piëzo-elektriciteit. Pierre en zijn vrouw Marie ontdekten in 1898 de elementen radium en polonium. Saillant detail: Pierre overleed twee jaar later doordat hij werd overreden door een rijtuig met paard.

(Marie) Skłodowska-Curie (1867 – 1934) Pools-Frans natuur- en scheikundige.
Zij was een pionier op het gebied van de radioactiviteiten en ontving twee Nobelprijzen: één voor de scheikunde en één voor de natuurkunde. Ze overleed aan leukemie. Zeer waarschijnlijk veroorzaakt door het werk en onderzoek dat zij deed met de radioactieve stoffen. Haar dochter en echtgenoot ontvingen ook een Nobelprijs voor de scheikunde, ontdekten de kunstmatige radioactiviteit. Haar andere dochter was getrouwd met een diplomaat en die ontving ook een Nobelprijs. Die van voor de Vrede. Dus in één familie 4 Nobelprijzen.

Ernest Rutherford (1871 - 1937) Nieuw-Zeelands-Brits natuur-en scheikundige.
Heeft zich ook nog beziggehouden met onderzoek naar de effecten van elektromagnetisme.
Ontdekte dat er 2 soorten radioactieve straling zijn alfa en bèta straling. Hij maakte in 1911 een atoommodel, positief geladen kern met daaromheen het negatieve elektron. Later kwam er ook nog de gammastraling bij.

Radioactieve straling (vervolg)

Er zijn natuurlijk veel meer personen belangrijk geweest voor de radioactiviteit zoals Niels Bohr en Soddy die de isotopen ontdekte. Oppenheimer, al was die meer betrokken bij het Manhattenproject, samen met Fermi (die de eerste kernreactor ontwikkelde). Maar dat zijn toch personen die zich later verdienstelijk hebben gemaakt in deze materie en de natuurkunde. Al zal in de antikernenergie lobby niet gesproken worden over 'verdienstelijk' en zullen zij andere termen bezigen als ze spreken over dit natuurkundig verschijnsel. Want dat is en blijft het natuurlijk, want alles straalt.

In de jaren '80 werden we met z'n allen ziek van het 'sick building' syndroom, veroorzaakt door de straling die uit het beton komt. Die straling, die overigens volkomen natuurlijk is, heet Radon. En teveel is natuurlijk ook niet goed. Om op een veilig niveau te blijven adviseert het Ministerie van Volksgezondheid dan ook om flink te ventileren. Door onze isolatiewoede zijn de niveaus de laatste jaren in de huizen wel omhoog gegaan, maar Nederland is nog altijd het land met de laagste waardes hiervoor. Van het sick building syndroom zijn we gelukkig allemaal genezen dus nu maken we ons weer druk over andere zaken zoals CO2 belasting en opwarming van de aarde. Overigens: in de jaren 80 waren we van mening dat de aarde afkoelde en daar werden zelfs films van gemaakt, dus…. alles verandert.

We gaan steeds meer 'off topic'. Nu dan, ter zake!

Radioactiviteit wat is dat en wat kan je ermee?

Volgens www.radioactiviteit.com is radioactiviteit het natuurlijke proces waarbij bepaalde atomen spontaan splitsen in kleinere atomen, waarbij ze ioniserende of radioactieve straling uitzenden. Hiermee zijn we het natuurlijk eens. Eerst even een kort lesje scheikunde...



Atomen zijn onze bouwstenen van alle materie. Ze bestaan uit een atoomkern waar omheen elektronen zwermen. De kern bestaat uit protonen en neutronen. Het aantal protonen bepaalt de aard en eigenschappen van de stof. In het periodieke systeem, ooit door mijnheer Mendelejev opgeschreven, zijn er 118 bekend. De zwaarste atomen zijn kunstmatig en komen niet voor in de natuur. Wij kennen dus 92 natuurlijke elementen.

Het aantal neutronen van atomen met hetzelfde aantal protonen kan variëren.
Men noemt dit isotopen. Voorbeeld is het element Uranium, het zwaarste element uit de tabel van Mendelejev dat natuurlijk op aarde voorkomt: in de natuur bestaan er 2 isotopen van Uranium: 235U uranium 235, ook weergegeven als U-235 en 238U uranium 238 - U-238. De getallen 235 en 238 geven het aantal nucleonen aan dus protonen en neutronen samen. Uranium heeft 92 protonen maar 235U heeft daarboven nog eens 143 neutronen in de kern. 238U bezit 146 neutronen.

Sommige atomen zijn zeer stabiel en zullen over miljarden jaren nog altijd hetzelfde aantal nucleonen hebben. Andere atomen, zoals uranium en plutonium zijn minder stabiel en hebben de spontane neiging om te vervallen in een of meer kleinere atomen. Soms zijn sommige isotopen heel stabiel en andere isotopen van hetzelfde atoom instabiel en dus radioactief (vb.: koolstof 12 is stabiel, koolstof 14 niet).

Ionen

Elektronen zijn elektrisch negatief geladen deeltjes, neutronen zijn elektrisch neutraal en protonen zijn elektrisch positief geladen. Normaal is een atoom elektrisch neutraal. Dit betekent dat er evenveel protonen als elektronen in het atoom aanwezig zijn. Atomen die elektrisch geladen zijn noemt men ionen. Een ion kan positief (+) of negatief (-) geladen zijn.

Radioactieve straling (vervolg)

Een ion is niet stabiel: het heeft de natuurlijke neiging om terug neutraal te worden door een elektron aan te trekken of af te stoten. Ionen kunnen ook verbindingen aangaan met andere ionen van tegengestelde lading, zodat de verbinding elektrisch terug neutraal is. Indien deze verbinding een vaste stof is (dus geen vloeistof of gas), spreekt men van een zout. Er bestaan zeer veel verschillende soorten zouten, maar de bekendste is uiteraard het keukenzout. Keukenzout bestaat uit positief geladen Natrium ionen (Na+) en negatief geladen Chloride ionen (Cl-): NaCl.

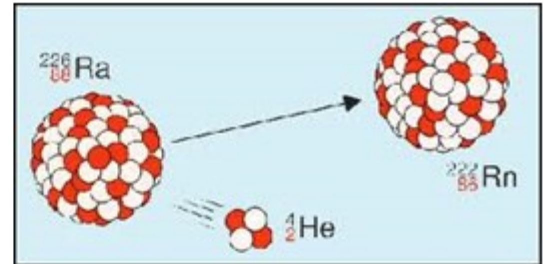
Ioniserende straling of radioactieve straling is straling die elektronen uit een atoom kan wegslaan met als gevolg de vorming van een ion.

Dus radioactiviteit is het spontaan uiteen vallen van zware atomen in lichtere waarbij dus ioniserende straling vrijkomt. Bij dit hele proces komt zoveel energie vrij dat de hitte die vrijkomt, benut kan worden om water op te warmen. Dit water verandert in stoom wat weer door een turbine gevoerd wordt. Op zijn beurt zit deze turbine gekoppeld aan een generator en deze wekt dan weer stroom op die de computer waar ik dit stukje op zit te schrijven kan voorzien van elektra. Maar nu loop ik iets op de feiten vooruit want we waren nog bezig met de basale natuurkunde of scheikunde zo u wilt. Voor mij lopen die gebieden op allerlei fronten in elkaar over.

Verschillende soorten straling

We onderscheiden verschillende soorten straling. Hieronder volgt een opsomming.

Alfastraling



Dit zijn heliumkernen. Ze hebben geen elektronen en zijn positief geladen. Door deze lading zullen de alfa deeltjes proberen elektronen aan te trekken van andere deeltjes (alle materie heeft de natuurlijke neiging elektrisch neutraal te worden). Het is op deze manier dat alfadeeltjes ioniserend zijn, ze vormen andere deeltjes om tot ionen door er elektronen van te onttrekken. Alfadeeltjes zijn sterk ioniserend, maar kunnen gemakkelijk tegengehouden worden, 5cm lucht of een blad papier is een voldoende barrière tegen alfadeeltjes.

Bètastraling

Als radioactieve atomen uit elkaar vallen kunnen ook bètastralen (β-straling) met een hoge energie en hoge snelheid vrijkomen. Er bestaan 2 vormen van bètastraling: β^- en β^+ stralen.

β^- stralen ontstaan als een neutron in de atoomkern van een radioactieve stof uit elkaar valt uit een proton en een elektron. Het elektron wordt met hoge snelheid uitgestoten in de omgeving, waar het zich kan binden aan een atoom met de vorming van een ion tot gevolg.

β^+ stralen zijn protonen die veranderen in neutronen. Daarbij wordt een positron uitgescheiden.

Een positron is een anti-elektron: een deeltje antimaterie dat, als het in aanraking komt met een elektron (zijn tegenpool), 'oplost' (men noemt dit annihilatie). Bij dit proces worden beide deeltjes omgezet in een gamma straal.

Bètastraling is meer doordringend dan alfastraling: maar het wordt tegengehouden door een aluminium plaat, dubbel glas of een bakstenen muur.

Gammastraling

Gammastraling (γ-straling) is een hoogfrequente (zeer korte golflengte) elektromagnetische straling. Een gammastraal bestaat - net als licht - uit een foton en kan ontstaan als een radioactief deeltje een α- of een β-deeltje heeft uitgescheiden. De nieuwe atoomkern bevindt zich dan op een (te) hoog energieniveau en keert naar een lager niveau door de overtollige energie uit te stralen in de vorm van gamma straling. Radioactieve gammastraling komt dus altijd voor samen met alfa- of bètastraling.

Radioactieve straling (vervolg)

Gammastralen zijn zeer doordringend en kunnen slechts tegengehouden worden door een loden plaat van soms tientallen centimeters dik.

Röntgenstraling (x-stralen)
X-stralen zijn ook fotonen, echter met lager energie. De X-straling heeft fluorescerend vermogen, d.w.z. stoffen gaan licht uitzenden.

Achtergrondstraling
Achtergrondstraling is de dosis ioniserende straling die men oploopt van natuurlijke bronnen die altijd in het leefmilieu aanwezig zijn. Afkomstig uit het heelal, de zon en het verval van radioactieve elementen in de aardkorst, in de bouwmaterialen in de huizen en ook in ons eigen lichaam. In Nederland is de straling ongeveer 2 mS (Sievert).

Termen die gebruikt worden m.b.t. de radioactiviteit

De *hoeveelheid radioactiviteit* wordt uitgedrukt in Becquerel (Bq). Als er per seconde één atoom vervalt, is de stof radioactief met een waarde van 1 Bq.
De *equivalente dosis ioniserende straling waaraan een mens in een bepaalde periode is blootgesteld* drukken we uit in Sievert (Sv). De Sievert is een dosislimiet, een wettelijke of biologische limiet voor de bestraling van de mens met ioniserende straling.
Halveringstijd of halfwaardetijd. Een kenmerk van radioactiviteit is dat die minder wordt naarmate de tijd verstrijkt. Hoe meer tijd er verstrijkt, hoe minder radioactief iets wordt waardoor het minder straalt. De halveringstijd is de tijd waarna van de radioactieve stof nog precies de helft van de activiteit over is.
De *halveringsdikte* is de dikte van een stof die nodig is om de radioactieve straling te halveren.

Radioactiviteit is overal

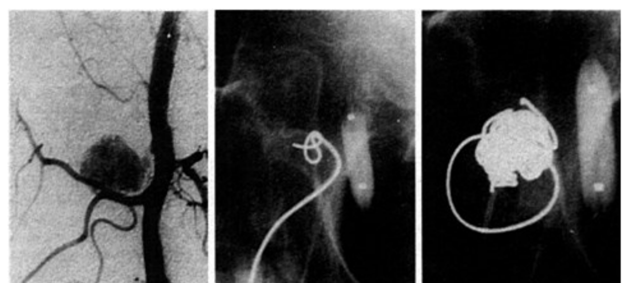
Radioactiviteit is geen menselijke uitvinding. Radioactieve stoffen komen in de natuur voor en iedereen komt ermee in contact. De belangrijkste radioactieve stof in de natuur is radon.

Radon symbool **Rn** atoomnummer 86. Verschijningsvorm kleurloos edelgas, werd ontdekt in 1900. (Een edelgas is een gas dat met vrijwel geen enkel ander materiaal een chemische verbinding aangaat, red.)

In de medische wereld werd het soms gebruikt om stofjes te labelen. Radon wordt gekoppeld aan een stofje wat je later kan detecteren en dus ook het voorkomen van het stofje. Deze techniek wordt meer en meer verlaten omdat er betere detectiemethodes zijn ontwikkeld. Ook werden wel, om een bloeding te detecteren waar je niet zo gemakkelijk bij kan, rode bloedcelletjes gemarkeerd (gelabeld) met een radioactieve stof en werd gekeken waar het bloed niet in de vaten bleef maar eruit siepelde. Bijvoorbeeld een vaatje in de wand van de dunne darm. De bloeding was dan gelokaliseerd en er kon wat aan gedaan worden.

Tegenwoordig is er de interventie-radiologie. Die artsen zijn zeer bedreven in opschuiven van een kathetertje in een orgaan dat je alleen maar kan benaderen vanuit een groot bloedvat. Ze spuiten een beetje contrast in en met de hoogwaardige röntgenapparatuur van tegenwoordig met een zeer hoog scheidend vermogen kijk je waar de boel bloedt.

Je schuift er een coil in. Dat is geheugenmateriaal dat in een heel klein buisje zit. Je schuift dat in het vat naar de plek die bloed en dan druk je het spiraaltje het buisje uit. Dat spiraaltje rolt zich ogenblikkelijk op in zijn eerdere toestand die vastgesteld is in de fabriek. En dit is dan een soort knoop die in het vat ontstaat en de bloedstroom stopt en daarbij ook de bloeding.



Radioactieve straling (vervolg)

Het weefsel wordt dan wel weer later voorzien van bloed door een vaatje wat in de buurt loopt. En dat heet collateraalvorming.

Oké, dorre materie. Hoewel, toen ik dit weer even nakeek vond ik het eigenlijk razend interessant, want ook bij mij is dit geen parate kennis en dan zoek ik ook in boeken en internet naar goede omschrijvingen voor deze kennis. En de uitdrukking is: Beter goed gepikt dan slecht verzonnen…

De reden dat ik me ging interesseren voor radioactiviteit was een boekje over Tsjernobyl en dan uiteraard over de ramp die zich toen afspeelde. Ik heb veel gelezen over hoe het daar is gegaan en omdat het nu 35 jaar geleden is (de ramp vond plaats op 26 april 1986) komen er natuurlijk ook documentaires en allerlei gegevens in de openbaarheid over zaken die toen gebeurd zijn en dat is, ondanks de narigheid die het veroorzaakte, interessant genoeg en de moeite waard om je daar in te verdiepen. Ik kan de uitzending van Labyrint (een wetenschappelijk programma van de VPRO) over deze ramp van harte aanbevelen. Te vinden op internet http://weblogs.vpro.nl/labyrint/





De Tsernobyl ramp, 1986. Foto: Wikipedia
https://nl.wikipedia.org/wiki/Kernramp_van_Tsjernobyl

Toepassingen in de medische wereld





Het reactorcentrum in Petten

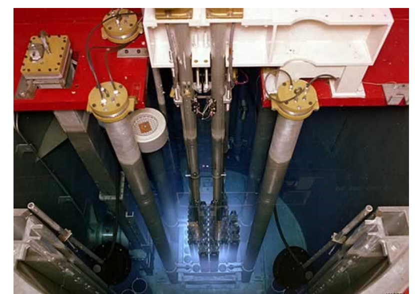
Jaarlijks vinden wereldwijd heel veel verrichtingen plaats met medische isotopen. Voor zowel diagnostiek als voor therapieën wordt hiervan gebruik gemaakt. En meestal is dat op basis van isotopen die alleen middels een reactor kunnen worden geproduceerd. Zo voorziet de onderzoeksreactor in Petten ongeveer een derde van de wereld van medische isotopen.

Het gaat het dan bijvoorbeeld om radioactief jodium dat wordt gebruikt voor therapie bij schildklierkanker en mannen met prostaatkanker. Jodium-131 wordt ook gebruikt voor therapie bij te snel werkende schildklier. De radioactieve stof jodium-131 blijft over na kernsplijting.

Čerenkov straling

De Čerenkovstraling, (ook wel Tsjerenkovstraling genoemd) is goed zichtbaar in foto's van kernreactoren, waarbij duidelijk een blauwe gloed waar te nemen is. Het effect is genoemd naar Pavel Tsjerenkov, de natuurkundige die in 1958 de Nobelprijs voor de Natuurkunde kreeg voor de ontdekking van dit effect.

Bij kernreactoren bewegen geladen deeltjes door het water sneller dan het licht door dat medium kan reizen. Dat is dus door oorzaak van dat geheimzinnige blauwe licht. De Čerenkov straling is in feite een fotonische schokgolf, waarbij het geladen deeltje sneller gaat dan de fasesnelheid van licht in dat medium. Licht gaat in een medium namelijk minder snel dan in vacuüm en een geladen deeltje kan harder gaan, vergelijk het met een vliegtuig dat harder gaat dan het geluid.. De straling is dan naar voren gericht in de richting van de beweging en de golflengte zorgt voor een blauw gekleurd licht.





Tsjerenkov-effect in het hart van een reactor. Foto: Wikipedia

Ongelukken met kernenergie

De naam Tjernobyl staat in ons collectieve geheugen gegrift. Ook Harrisburg, Three Mile Island komt u vast wel bekend voor, omdat ook daar een ongeluk, een meltdown, plaatsvond. In het secundaire koelcircuit was een storing en dat leidde tot een meltdown en waarbij behoorlijk wat radioactiviteit in de atmosfeer terecht kwam. En dan hebben we ook nog Winscale aan de Ierse Zee.



Sellafield complex met Ierse Zee op de achtergrond Foto: wikipedia.

In 1952 werd bij het plaatsje Windscale een kernreactor gebouwd voor de productie van plutonium voor kernwapens, gevolgd door een kerncentrale voor de productie van elektriciteit, Calder Hall.
Ondanks een lange reeks ongelukken en vele protesten besloot de Britse regering in 1978 naast de centrale een opwerkingsfabriek voor nucleair afval te bouwen. Vanwege de vele negatieve associaties die aan de naam Windscale kleefden werd de naam in 1981 gewijzigd in Sellafield, naar een ander plaatsje in de buurt. In datzelfde jaar werd de plutoniumproductie stilgelegd.
De opwerkingsfabriek werd in 1994 in gebruik genomen. In maart 2003 werd de Calder Hall-centrale gesloten. De Technetium 99 die gevonden wordt in de Ierse Zee en op de Ierse kust en overigens ook op de Noorse kust komt uit deze centrale en wordt getransporteerd door de stroming in de zee. Er zijn dan ook veel protesten van beide regeringen aan het adres van de Engelse regering, maar dat haalt vooralsnog weinig uit, al verandert er heel langzaam iets aan het beleid. Men lijkt wat milieubewuster te worden. Of bepaalde deals in een ver verleden gesloten lopen af. Allemaal erg geheim. Soms zie en hoor je hierover iets op de Engelse televisie. Maar de stilte bewaren is vaak het gemakkelijkste.

Dit zijn in een notendop de drie belangrijkste ongelukken in het verleden en dan zou ik haast de meest recente in Japan vergeten, veroorzaakt door een aardbeving en waarbij de gevolgen voor het milieu nog steeds niet zijn te overzien. Kernenergiecentrale Fukushima raakte hierbij zwaar beschadigd. En ook daar horen we niets meer van dan een enkele keer een berichtje in de het zijkatern van de krant.



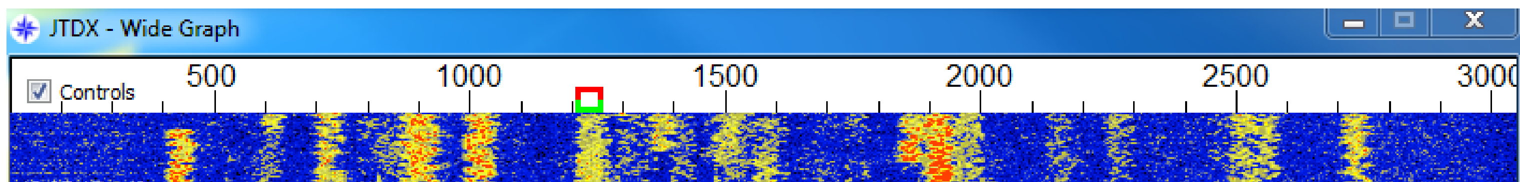
Fukushima. De vier beschadigde reactorgebouwen (vlnr: Units 4, 3, 2 en 1) op 16 maart 2011. Explosies in Unit 1, 3 en 4 veroorzaakten onherstelbare schade. Foto: Wikipedia

In Petten gebeurt ook wel eens wat. En dat is eigenlijk ook met mondiale gevolgen, omdat de centrale daar samen met een centrale in Canada de wereld voorziet van radioactief materiaal dat zijn toepassing vindt in het medische circuit, dus de materialen die toegepast worden bij bestraling, bijvoorbeeld de isotopen voor o.a. lokale bestraling van slokdarmtumoren. De radioactieve naalden die geplaatst worden bij prostaatkanker komen daar allemaal vandaan.
Zij worden in de hogeflux centrale in Petten geproduceerd. Als die centrale dus in service moet dan zijn de rapen gaar want dan komen dat soort behandelingen wereldwijd in gevaar en gaat het ook levens kosten, zegt men. Wat daar precies gedaan wordt kan nagelezen worden op internet. Daar staat het veel uitgebreider dan in dit overzicht. Petten is overigens ook een “plant” waar onderzoek naar radioactieve straling wordt gedaan. De laatste ontwikkelingen zijn dat ze de centrale en daarmee ook de reactor gaan vervangen door een nieuwe. En dat gaat een hoop geld kosten vernam ik via de media.

Tot zover dit artikel over radioactiviteit.

73, Fred PD0FSH

VHF-UHF FT8 Activity Contest



VHF-UHF FT8 Activity Contest

Een betrekkelijk nieuwe contest die wellicht nog niet bij iedereen al bekend is. Best wel leuk en opvallend veel activiteit uit alle landen om ons heen. En je kunt er ook nog een award mee verdienen!

Doel

De VHF UHF FT8 Activity is een “OPEN” contest en bedoeld om de FT8 activiteit op de 2m en 70 cm banden te stimuleren. Verhoogde activiteit vergroot de kans om nieuwe DXCC of vakken te werken. En waarbij gebruik kan worden gemaakt van kortstondige propagatieoplevingen of zelfs het detecteren van grote openingen die anders onopgemerkt zouden blijven.

Wie mogen er meedoen?

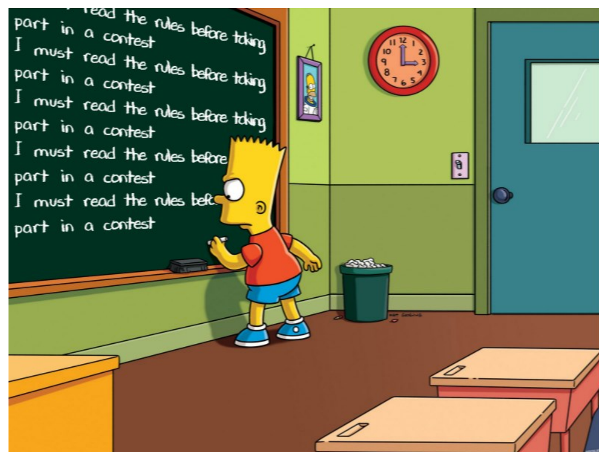
Elke radiozendamateur met een geldige licentie en die de contestregels respecteert. De contestregels zijn hier te vinden: https://www.ft8activity.eu/index.php/en/

De gebruikte mode is (uiteraard) FT8. Let op: gebruik de standaard mode, niet de ‘VHF-EU’ contest mode, want dat vertraagt alleen maar en leidt bovendien tot incorrecte logs!

Contest dagen en -tijden

De contest wordt gehouden van januari t/m december. Op de eerste woensdag van elke maand op de 2m band (144.174 MHz) en op de tweede woensdag van elke maand op de 70cm band (432.174 MHz). De contest tijden zijn van 17.00 tot 21.00 UTC.

Doe ook mee en laat je zien op FT8!



Planning mei t/m december 2021:

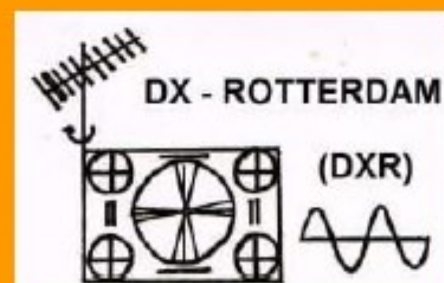
Round 5	May 5	May 12
Round 6	June 2	June 9
Round 7	July 7	July 14
Round 8	Aug 4	Aug 11
Round 9	Sep 1	Sep 8
Round 10	Oct 6	Oct 13
Round 11	Nov 3	Nov 10
Round 12	Dec 1	Dec 8

E-mail adres gewijzigd? Geef het aan ons door, dan weet je zeker dat je mail van de DARU blijft ontvangen!

magazine@daru.nu



DX-ROTTERDAM



Jaargang / Volume 4 Uitgave / Edition 38
juni / June 2021



De RTV toren van Toronto, Ontario, (CDN).
The RTV tower of Toronto, Ontario, (CDN).
CTV Toronto News, via Aiden Mackenzie.



E08 DR tv, Aarhus, t.b. "G" mét ID., (DNK).
E08 DR tv, Aarhus, t.c. "G" with ID., (DNK).
Rijn Muntjewerff, begin / early 1970s.



E08, DR tv, Aarhus, met de klok, (DNK).
E08, DR tv, Aarhus, with the clock, (DNK).
Rijn Muntjewerff, begin / early 1970s.

VHF & UHF NIEUWS / NEWS

Klik op bovenstaande afbeelding om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DX-Rotterdam:

Hoofdredacteur / Editor-in-chief:

Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl

Noorderhavenkade 21 B

NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:

Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com

Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

Marktbeperkende maatregel SolarEdge

BNetzA, de Duitse Bundesnetzagentur meldt dat apparatuur van de firma SolarEdge niet voldoet aan de EU-richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC). De zgn. EU-conformiteitsverklaring is niet in orde en de storingsniveaus zijn te hoog. BNetzA legt daarom een marktbeperkende maatregel op aan SolarEdge. Dit houdt in dat SolarEdge actie moet nemen om de geconstateerde onvolkomenheden weg te nemen. Lukt dat niet binnen een bepaalde termijn, dan kan de apparatuur op de Duitse markt worden verboden.

Het zou gaan om optimizers van het model P300, P370, P600 en P600-M27).

Een goede zaak dat hier ingegrepen wordt. Hoewel dit speelt in Duitsland is het te hopen dat ook in Europees verband krachtiger en uniformer opgetreden wordt tegen dergelijke uitwassen!

Bron:
Publicatie BNetzA: Amtsblatt 9; Bonn, 12. Mai 2021



Mitteilung Nr. 162/2021

Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG);

Aufforderung zur Abgabe einer Stellungnahme zu nichtkonformen Geräten mit denen ein Risiko verbunden ist

Ein Mitgliedstaat der Europäischen Union hat für nachfolgendes Gerät eine markteinschränkende Maßnahme nach Artikel 38 Absatz 4 der Richtlinie 2014/30/EU durchgeführt:

Angaben zum Gerät:

Gerätetyp: **Optimizer**
Modell: **P300, P370, P600, P600-M27**
Hersteller: **SolarEdge Technologies Ltd., Herzeliya**

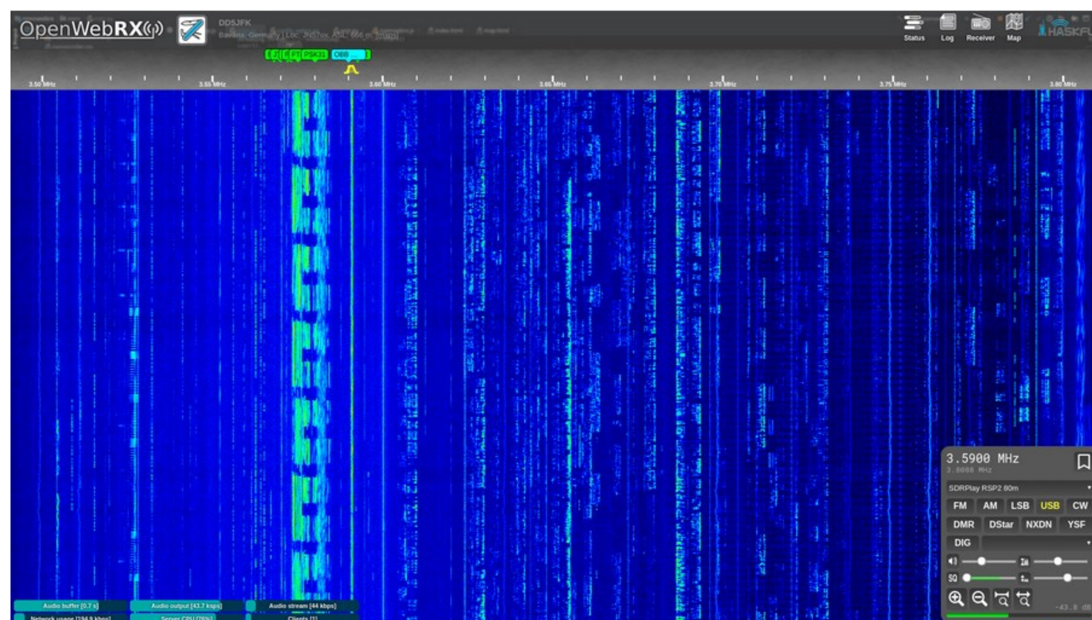
Beschreibung des Risikos/des Mangels:
- die Konformitätserklärung ist fehlerhaft
- EMV-Störaussendung

Die nationalen Wirtschaftsakteure können hierzu eine Stellungnahme abgeben.

OpenWebRX 1.0.0 released!

Jakob, DD5JFK kondigde op 10 mei jl. een nieuwe versie van OpenWebRX aan. Dit is een SDR web server die weer wat extra's heeft met als resultaat: meer gebruiksgemak. De setup en configuratie zijn versimpeld. Ook worden de nieuwe modes FST4, FST4W en Q65 in deze versie ondersteund.

De 1.0.0. release is beschikbaar via de gebruikelijke upgrade– en download kanalen. Check de documentatie. Die is hier te vinden: https://github.com/jketterl/openwebrx/wiki



OpenWebRX is a multi-user SDR receiver that can be operated from any web browser without the need for any additional client software. It is the ideal solution to provide access to the HF spectrum at your location of choice to a wide audience. All you need is a computer, an SDR device and network access.

Nieuw 40 MHz propagatiebaken in West Ierland operationeel



Een nieuw propagatiebaken op 8 meter (40 Mhz) met de roepnaam EI1CAH is nu operationeel vanuit het westen van Ierland. Het baken zendt uit op een frequentie van 40.016 MHz in zowel CW- als PI4-modus met een uitgangsvermogen van 25 watt in een horizontale dipool.

Dit nieuwe 40 MHz-baken is ontworpen om de mogelijkheid van VHF-paden over de Atlantische Oceaan te verkennen, aangezien het zich ongeveer halverwege tussen de 10m en 6m-banden bevindt. Gehoopt wordt dat het baken een zeer nuttige propagatie-indicator zal blijken te zijn voor serieuze 50 MHz-stations in Noord-Amerika die op zoek zijn naar mogelijke openingen naar Europa.

Verwacht wordt dat het baken het potentieel heeft om gehoord te worden in Noord-Amerika, het Caribisch gebied en Zuid-Amerika tijdens het Sporadic-E-seizoen dat elk jaar van mei tot juli loopt en ook rond de tijd van de piek van de komende zonnevlekcyclus wanneer de MUF gaat ruim boven 30 MHz.

Meer informatie: https://ei7gl.blogspot.com/2021/05/new-40-mhz-propagation-beacon-in-west.html

Kalender meteorenregens april 2021 - januari 2022



Altijd gaaf om te zien en spannend om er verbindingen tegenaan te maken: meteoren.

Hoewel de lentemaanden de stilste zijn in termen van meteorenregens, begint dat elk jaar tegen het einde van april te verbeteren.

De pieken van de verschillende meteorenzwermen zijn mooie momenten om te controleren op uitbarstingen en pings van radiosignalen op de VHF-banden.

Bron: John, EI7GL

https://ei7gl.blogspot.com/2021/04/meteor-shower-calendar-april-2021-to.html

Shower Name	Duration	Peak	Notes
Lyrids	18th-25th April	22nd April	Main Spring shower. Best on night of 21st/22nd Apr.
Eta Aquarids	3rd-10th May	5th-6th May	
Arietids	14th May-24th June	7th June	
Zeta Perseids	20th May-5th July	9th June	
Bootids	22nd June-2nd July	23rd June	Broad peak
Beta Taurids		28th June	
Gamma Draconids		28th July	
Southern Delta Aquarids	15th July-20th August	29th July	
Alpha Capricornids	3rd July-15th August	1st August	
Perseids	20th July-21st August	12th August	Good 10th-14th August
Kappa Cygnids	3rd-25th August	18th August	
Alpha Aurigids	28th August-5th September	31st August	Possible peak in 2021
September Perseids	5th-21st September	9th September	Also known as the Epsilon Perseids
Piscids		8th-9th September	
Chi Cygnid		14th-15th September	
October Camelopardalids	5th-6th October	5th-6th October	
Draconids (Giacobinids)	6th-10th October	8th October	
Orionids	14th-30th October	21st-23rd October	Broad peak
Taurids	10th September-10th December	2nd-3rd November & 11th-12th November	Broad peak. Slow meteors (28kms/sec)
Leonids	14th-21st November	17th-18th November	
December Alpha Draconids		8th December	
Sigma Hydrids	4th-18th December	11th December	
Geminids	4th-17th December	13th-14th December	
Coma Berenicids	12th-23rd December	15th December	
Leo Minorids	5th December-4th February	19th December	
Ursids	17th-25th December	21st-23rd December	
Quadrantids	1st-6th January	3rd January	Short peak of a few hours

Kids Day op 19 juni 2021

Tweemaal per jaar is er speciaal voor kinderen een evenement om amateurradio onder onze jeugd te promoten. Deel de opwinding met je (klein)kinderen, een padvindersgroep, buurtkinderen, de kinderen van de speeltuinvereniging, etc. Want het is hartstikke leuk om met je eigen leeftijdsgenoten contact via de radio te hebben!

Kids Day is vooral bedoeld om jongeren on-the-air ervaring te geven en hopelijk hun interesse te wekken om een eigen licentie te behalen. Het is ook een mooie gelegenheid voor oudere radioamateurs om hun zender en liefde voor amateurradio met kinderen te delen.

De aanbevolen frequenties door IARU R1 (Africa, Europe, Middle East, and northern Asia) voor Kidsday zijn:

80m : 3,650 tot 3,750 MHz.
40m : 7,080 tot 7,120 MHz.
20m : 14,270 tot 14,300 MHz.
15m : 21,360 tot 21,400 MHz.
10m : 28,350 tot 28,400 MHz.
2m : 145.350 MHz.

Radiomarkten. Mag het weer?



Ja, het lijkt weer te gaan gebeuren. Nu het aantal gevaccineerden snel oploopt en er een duidelijke teruggang te zien is in nieuwe corona gevallen komt er ook wat meer lucht voor radiomarkten.
De eerste grote markt in Nederland is die van 'de Lichtmis', het welbekende wegrestaurant langs de A28 van Zwolle naar Meppel. Op zaterdag 25 september 2021 vindt daar voor de 39e keer de Radio Onderdelen Markt (ROM) plaats. De markt duurt van 08.30 uur tot 16.00 uur. Parkeren kan in de nabijgelegen weilanden en kost €2. De toegang tot de markt is zoals alle voorgaande jaren gratis. We hebben er vreselijk veel zin in!

PERIODIC TABLE OF MAJOR AMATEUR RADIO CONTESTS 2021

Start Day (UTC) – End Day (UTC); Start Time (UTC) – End Time (UTC); Contest Name – Major Contest of weekend

Multimode · CW · Digital · off-the-air · SSB · VHF/UHF

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2–3, 1800Z–2400Z ARRL RTTY Roundup	7–7, 0000Z–0400Z NA Sprint CW	6–7, 0000Z–2400Z ARRL DX SSB	3–4, 1500Z–1500Z SP Polish DX	1–2, varies–varies 7QP/IN/DE New England QSO Parties	5–6, 1200Z–1200Z SEANET Contest	3–4, 1400Z–1400Z Marconi Memorial HF	7–8, 1800Z–0600Z NAQP CW	4–4, 0000Z–2359Z CWOps CW Open	2–3, 1600Z–2159Z California QSO Party	6–8, 2100Z–0300Z ARRL SS CW	3–5, 2200Z–1600Z ARRL 160
9–10, 1800Z–0600Z NAQP CW	13–14, 0000Z–2400Z WPX RTTY	14–14, 0000Z–0400Z NA Sprint RTTY	10–11, 0700Z–1300Z JIDX CW	8–9, 1200Z–1159Z CQ-M DX	12–14, 1800Z–0300Z ARRL June VHF	10–11, 1200Z–1200Z IARU HF	14–15, 0000Z–2359Z WAE CW	11–12, 0000Z–2359Z WAE SSB	9–10, 0800Z–0800Z Oceania CW	13–14, 0000Z–2359Z WAE RTTY	11–12, 0000Z–2359Z ARRL 10
16–17, 1800Z–0600Z NAQP SSB	20–21, 0000Z–2400Z ARRL DX CW	20–21, 1200Z–1200Z Russian DX	17–18, 0900Z–2359Z CQMM DX	15–16, 1200Z–1200Z King of Spain	19–20, 0000Z–2400Z All Asian CW	17–18, 1800Z–2100Z CQ VHF	21–22, 1800Z–0600Z NAQP SSB	18–19, 1600Z–varies WA/NJ/NH QSO Parties	16–17, 1500Z–1459Z Worked All Germany	20–22, 2100Z–0300Z ARRL SS SSB	18–18, 0000Z–2359Z RAC Winter
16–18, 1900Z–0359Z ARRL January VHF	26–28, 2200Z–2200Z CQ 160 SSB	27–28, 0000Z–2400Z WPX SSB	24–25, 1600Z–2159Z Florida QSO Party	20–23, 1100Z–1700Z Contest University Dayton Hamvention	26–27, 1800Z–2100Z ARRL Field Day	24–25, 1200Z–1200Z RSGB IOTA	28–29, 1200Z–1200Z WW Digi	25–26, 0000Z–2400Z CQWW RTTY	23–24	27–28, 0000Z–2400Z CQWW CW	24–25 HAPPY HOLIDAYS
29–31, 2200Z–2159Z CQ 160 CW				29–30, 0000Z–2400Z WPX CW					30–31, 0000Z–2400Z CQWW SSB		

I ♥ AMATEUR RADIO
One World One Language

IWAB - Iedereen Wordt Alsmaar Beter

www.iwab.nu

The happiest school on the net

Vragen moet je stellen…

Niet te lang wachten!



Cursus wekelijks op dinsdag en vrijdag om 20.00 uur

ts.whiskyoscar.nl:9978

ts.zendamateur.nu:9988

We volgen de eisen zoals te vinden bij: https://www.radio-examen.nl/









Volg ook de cursus bij IWAB
Meld je aan bij:

Mieke : pa7mk@pi2gor.nl

Willem : pa3kyh@pi2gor.nl

Vrijwillige bijdrage / donatie?

We kregen een vraag:

'Ik steun de visie van DARU en zou me graag willen inzetten voor deze vereniging. Maar het ontbreekt me aan tijd. Is het ook mogelijk om een vrijwillige bijdrage of donatie te doen?'

Uiteraard! We zijn blij met elke vorm van ondersteuning. Iedere radioamateur kan ons helpen en draagt bij al naar gelang zijn of haar mogelijkheden: als denker/doener in bestuur of werkgroep, als vrijwilliger bij een van de DARU evenementen of als financiële sponsor. Lees meer informatie op onze website: www.daru.nu

En ben je nog geen lid? Overweeg dan een lidmaatschap van de DARU. Voor een contributiebedrag van slechts €15 per jaar tel je helemaal mee! Aanmelden kan via deze link.

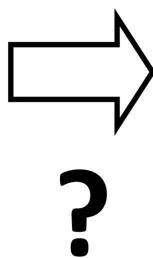


Raadplaat#9

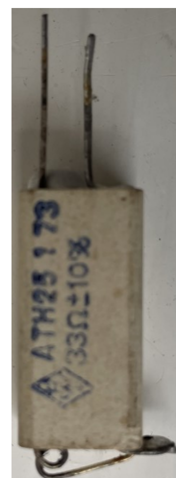
Wie weet welk object er op deze foto staat?

Het heeft (uiteraard) met onze hobby te maken. Wellicht heb je er nog goede (of minder goede) herinneringen aan?

Mail je reactie naar magazine@daru.nu



?



9

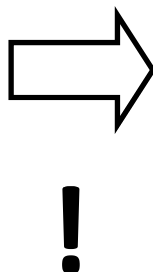
Raadplaat#8 uit DARU magazine#15

Moeilijk was ie niet. Er waren dan ook nauwelijks foutieve inzendingen. Het was dus een kroonsteen. Al dacht iemand dat het een onderdeel was van een wandcontactdoos. Kwam in de buurt. Er was zelfs iemand die meende te weten dat het een kroonsteentje uit een TL-armatuur was.

Vreemde naam eigenlijk, kroonsteen. Komt nog uit de 19e eeuw. Ze werden gebruikt in lichtkronen. Vroeger van steen (porselein), tegenwoordig vrijwel allemaal van plastic. Zie: https://nl.wikipedia.org/wiki/Kroonsteen

8





!



De winnaar is John Peters, PA5MS. En dat vooral vanwege zijn bijzondere toelichting. John schrijft ons: “Deze keer weer een hele makkelijke... Dit is een HF draadantenne connector, in de volksmond ook wel kroonsteen genoemd. Iedere rechtgeaarde zendamateur heeft er minimaal een paar strippen van op voorraad. Multifunctioneel en sneller dan een soldeerbout…”

Gefeliciteerd John! Geef voor de zekerheid even jouw postadres door aan de redactie van dit magazine, dan sturen we je een DARU gadget toe.

Ook radiozendamateur worden?



Als je als radiozendamateur gebruik wilt maken van frequentieruimte, dan moet je kunnen aantonen dat je genoeg kennis hebt van techniek en regelgeving. Hiervoor moet je een examen doen voor niveau Radiozendamateur *Novice* (N) of *Full* (F).

De Stichting Radio Examens (SRE) organiseert sinds 2008 de examens voor radiozendamateurs en is erkend als examinerende instelling. De examens die de SRE afneemt zijn samengesteld door het Agentschap Telecom.

De (voorlopige) examenagenda voor 2021 ziet er als volgt uit:

26 mei	:	Meeting District, Nieuwegein
3 juli	:	Meeting District, Nieuwegein
1 september	:	NH Koningshof, Veldhoven
2 oktober	:	Meeting District, Nieuwegein
3 november	:	Meeting District, Nieuwegein

In verband met de beschikbare ruimte, in combinatie met de nog steeds geldende 1,5 meter regel, is het maximum aantal deelnemers gesteld op 27 per examen.

Raadpleeg voor de meest actuele informatie de website van de SRE : https://www.radio-examen.nl/examendata

---

Klik op het plaatje rechts om de PDF te downloaden >>>>>>>>>>

In dit nummer:

- *News & World Roundup*
- *DATV repeater with Adalm Pluto and Octagon decoder*
- *Low Cost DIY Microwave Up & Down Converters*
- *Grass Valley Mixer Conversions - Part 28*
- *John's new 'scope*
- *From the vault*



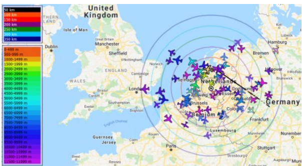
Radio-varia (klik op de plaatjes of op de hyperlinks)



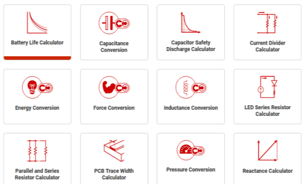
PCBWAY. Eén van de grotere Chinese leveranciers voor het maken van printen. How PCB is Made in China - PCBWay - Factory Tour https://youtu.be/_GVk_hEMjzs. Dit is geen reclame voor PCBway. Kan wel melden dat in mijn kennissenkring hobbyisten zijn met goede ervaringen en dan vooral vanwege het gemak. Kicad schema uploaden en ze regelen het voor je!



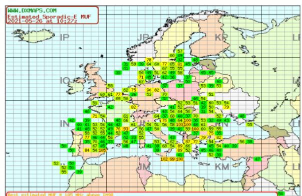
130 jaar Philips. Een mooie mijlpaal voor een oer-Nederlands bedrijf.
Zie https://www.dutchtechnologyweek.com/events/philips-museum-geocache-langs-130-jaar-philips/



Ik zie ze vliegen! De vliegtuigen, bedoelen we dan. Kijk (vrijwel) live mee via de site van Jan Frederik, PE1PQF. Hij heeft een RLT-SDR stick op een Raspberry Pi en die ontvanger ontsloten via zijn website. Check deze URL: http://pe1pqf.ampr.org/dump1090



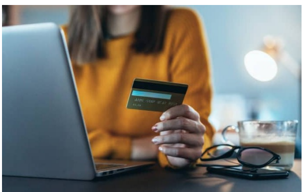
Je kunt het zo gek niet bedenken, of er is wel een calculator-tooltje voor. Digikey heeft ze verzameld. https://www.digikey.com/en/resources/online-conversion-calculators?utm_campaign=looking_for_useful_online&utm_content=digikey&utm_medium=social&utm_source=twitter



Sporadic-E opening animated map. Een mooie site van Gabriel Sampol, EA6VQ . Heel veel DX nieuws. En in deze tijd bijzonder leuk om de Sporadic-E te volgen. https://dxmaps.com/esmaps.html



We blijven nog even bij Sporadic-E. John EI7GL houdt een interessant blog bij over vooral verre verbindingen op VHF. Ook daar is veel activiteit te lezen over de in de afgelopen weken gemaakte Sporadic-E verbindingen. Zie bijvoorbeeld: https://ei7gl.blogspot.com/2021/05/5900km-opening-on-70-mhz-from-canary.html



Vanaf 1 juli 2021 is in China shoppen niet zo aantrekkelijk meer. Want vanaf die datum worden extra kosten voor BTW en douane-handling in rekening gebracht aan Europese kopers. Techpulse legt het hier heel duidelijk uit.
https://techpulse.be/achtergrond/317844/wat-met-douanekosten-bij-online-shoppen-vanaf-1-juli-2021/



Hét forum voor de Nederlandse radioamateur. Met een keur aan onderwerpen. Je doet er nieuwe ideeën op en er is altijd wel iemand die kan helpen als je vragen hebt of ergens vastloopt. Wat momenteel mijn interesse heeft is de toekomst van onze hobby. Ook hierover interessante discussies. Deze bijvoorbeeld: https://zendamateur.com/viewtopic.php?t=24056



Grote kans dat je ervan hebt gehoord en ze wellicht ook hebt gezien: de starlink satellieten. Starlink is een satellietnetwerk in opbouw van het Amerikaanse ruimtevaartbedrijf SpaceX. Door duizenden satellieten in een lage aardbaan te plaatsen gaat het bedrijf wereldwijd breedbandinternet leveren. De gebruiker heeft hiervoor een antenne nodig die zo groot is als een pizzadoos. Bright zocht uit of Starlink ook al in Nederland kan. https://www.youtube.com/watch?v=tOs_PoyU7Nk



ISS beelden ontvangen op 9 en 10 juni 2021. Een mooie kans om beelden te bekijken via SSTV vanuit het Internationaal Ruimtestation ISS. Frequentie: 145,800 MHz. Deze uitzendingen maken deel uit van het SSTV-experiment van het Moscow Aviation Institute (MAI-75). Gewoon proberen of het lukt.
9 juni 2021, van 9:35 tot 13:45 UTC en 10 juni 2021, 08:55 tot 14:25 UTC. Meer informatie: https://www.youtube.com/watch?v=HtC-BPcMruA&t=677s

Stichting DLZA
Leeromgeving Zendamateurs

Bij de Stichting DLZA leer je in je eigen tempo om zendamateur te worden. Zowel voor de cursus voor de opstap registratie (Novice) als de volledige registratie (Full) kun je je hier aanmelden

DLZA.NL
ZENDAMATEUR WORDEN ?

Digitale Leeromgeving Zend Amateurs

Wil je zendamateur worden? Dat kan bij de DLZA. Gratis (alleen 10 euro borg of donatie)

In een redelijk korte tijd kunnen wij je helpen om de leerstof voor het N-examen of F-examen voor de zendamateur bij te brengen. En dit alles helemaal gratis. Je betaalt bij ons alleen een borg van € 10,- of doet een donatie aan de stichting.
Het studietempo bepaal je helemaal zelf! De Novice kun je in enkele weken onder de knie hebben, maar je mag er ook enkele maanden over doen, tot een jaar aan toe. Het is wel de bedoeling dat je met enige regelmaat studeert. De maximale studieduur is 30 maanden, mocht dit te kort zijn dan kun je een eenmalige verlenging aanvragen van nog eens 30 maanden.

In de leeromgeving hebben wij 5 cursussen: N, N-examen, F, F-examen en CW. Als je je inschrijft voor de N krijg je toegang tot de N-cursus en als je voldoende resultaat hebt bereikt bij de testen, krijg je toegang tot de cursus N-examen. Dit is om te voorkomen dat je alleen examens gaat leren; je moet als zendamateur niet alleen examens kunnen maken. Ditzelfde geldt voor de F-cursus.

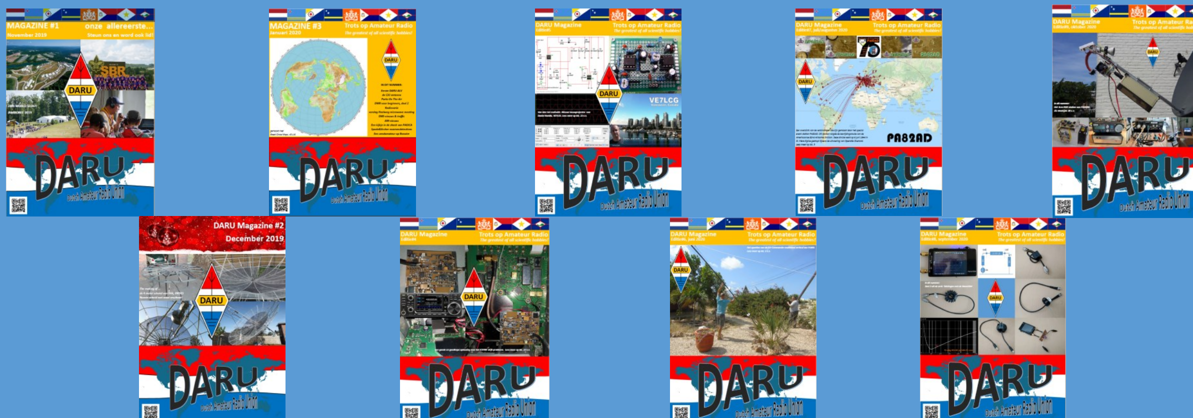
Meer weten? Kijk op onze website of facebookpagina

SPECIALE AANBIEDING VOOR ADVERTEERDERS

Uw advertentie voor een proefperiode 3 maanden gratis geplaatst in ons magazine!

Pas daarna beslist u of u doorgaat als betalend adverteerder en in welke vorm.

Ook het plaatsen van een banner op onze website kunnen wij voor u regelen.
Bent u benieuwd naar de mogelijkheden? Stuur dan even een e-mail aan onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu





EME nieuws en traffic

Door Rob Kramer, PA9R

EME Expeditie kalender 2021					
Callsign	**Locator**	**Date**		**Band**	**Link**
FO/W7GJ	BG37OI	15-10-2021	24-10-2021	50	http://www.bigskyspaces.com/w7gj/Austral%20Islands%202020.htm
TX7MB	CI00LD	26-10-2021	4-11-2021	50-144-432	https://tx7mb.blogspot.com/
N1AV/P	BL11	1-10-2021	5-10-2021	Ghz	https://www.n1rwy.org/?p=803

SV5/HB9COG

News by HB9Q, dated 2021-05-11:

SV5/HB9COG microwave DXpedition postponed to May 2022 !!!

We are very sorry to inform you that we are forced again to postpone our microwave DXpedition to Rhodes due to the ongoing Covid-19 situation in Greece.

The GOOD news:

We have already reserved/payed for the QTH and we changed our flight tickets to May 2022. So we will be in SV5 in MAY 2022! We will send out detailed information early this summer. But make sure you are home and QRV 6/7/8 and 13/14/15 May 2022! Take care and keep safe!

Vy 73, Dan HB9Q for the SV5/HB9COG Team

KB7Q VHF/UHF DXpeditions

http://kb7qgrid.blogspot.com/2021/05/wyoming-70cm-eme-afternoon.html

May 19, 2021

Word on the street was that Peter, G3LTF needed Wyoming on 70cm CW EME for State #49. Who doesn't like a challenge? I threw the gear into the truck, headed south, and spent a lovely spring afternoon working all I could hear on "Charlie Whiskey" from my favorite Yellowstone Park spot. Logged: G3LTF (419), DL7APV (529), DL9KR (529), OH2DG (429), SM2CEW (419), DG5CST (529), UA3PTW (419), KL6M (419).

KL6M made a neat recording of my CW signal with his 30 foot (9.2M) dish. Click here.

Switching to JT656b added ON4AOI (-18), W2HRO (-20), DL8FBD (-22). Not a bad outing for a single 9wl Yagi and 500 watts.





Spring time in the Rockies.
9wl Yagi and 500 watts

Verbindingen van Peter PA2V

Peter PA2V stuurde zijn LOG in over de maand april:

Het april log is voornamelijk gevuld met de stations die ik in de A.R.I. contest heb gewerkt. Goede activiteit in de contest en zelfs 4 Italiaanse stations die voor de multipliers zorgden. Goede scores dus en weer wat nieuwe initials!

			HIS	MY	TYPE	TYP	E QTH	
DATE	TIME	CALLSIGN	RST	RST	EMI.	PRO	.LOCAT.	.REMARKS,ETC.
----------	------	---------------	------	----	-----	----	-------	------------------------
10-4-2021	10:07	PY2BS	O-17	O-12	JT65	EME	GG66	
10-4-2021	11:34	KU4XO	O-26	O-23	JT65	EME	EM84VT	
10-4-2021	13:13	K5DOG	-18	R-16	JT65	EME	EM00	
11-4-2021	13:00	KD2LGX	O -25	O-20	JT65	EME	FN13IG	New initial # 267
15-4-2021	18:09	UA4AQL	O -25	O-25	JT65	EME	LO20	
18-4-2021	08:43	DL8DAU	O -22	O-22	JT65	EME	JO40ME	
18-4-2021	09:33	7M2PDT	O -23	O-12	JT65	EME	QM05EK	
18-4-2021	18:23	KD2LGX	O-22	O-13	JT65	EME	FN13IG	
18-4-2021	18:29	AA5C	O-27	O-20	JT65	EME	EM13	New intitial #268
19-4-2021	11:25	VK2CMP	O -26	O-20	JT65	EME	QF56NE	
20-4-2021	16:48	F1RJ	O -26	O-24	JT65	EME	JN18AT	New initial #269
20-4-2021	18:51	UA0ALA	O -23	O-23	JT65	EME	NO66MM	New initial #270
21-4-2021	19:05	IZ4FUA	O -26	O-17	JT65	EME	JN45WA	New initial #271
22-4-2021	19:15	F1RJ	-24	-14	JT65	EME	JN18AT	
22-4-2021	19:27	G3LGR	O -26	O-22	JT65	EME	IO91RQ	
22-4-2021	19:55	F5OAU	O -20	R-18	JT65	EME	JN27XG	
24-4-2021	**00:09**	**N1QG**	**O -23**	**O**	**JT65**	**EME**	**FN34MM**	
24-4-2021	**00:19**	**K5DOG**	**O -17**	**O**	**JT65**	**EME**	**EM00**	
24-4-2021	**00:39**	**N5NHJ**	**O -27**	**O-16**	**JT65**	**EME**	**EM13OD**	**New initial # 272**
24-4-2021	**17:13**	**PA4VHF**	**O -30**	**O**	**JT65**	**EME**	**JO32JE**	
24-4-2021	**17:34**	**JA4UMN**	**-21**	**-16**	**Q65**	**EME**	**PM64**	
24-4-2021	**18:47**	**HB9Q**	**-2**	**-4**	**JT65**	**EME**	**JN47CG**	
24-4-2021	**18:58**	**DK3WG**	**-18**	**-11**	**JT65**	**EME**	**JO72GI**	
24-4-2021	**19:09**	**UA0ALA**	**O -28**	**O**	**JT65**	**EME**	**NO66MM**	
24-4-2021	**19:41**	**PA2CHR**	**O -21**	**O-15**	**JT65**	**EME**	**JO32DB**	
24-4-2021	**19:53**	**F1RJ**	**O -25**	**O-15**	**JT65**	**EME**	**JN18AT**	
24-4-2021	**20:48**	**DL9KR**	**559**	**579**	**CW**	**EME**	**JO40DE**	
24-4-2021	**20:55**	**DL7APV**	**-8**	**-1**	**JT65**	**EME**	**JO62JR**	
24-4-2021	**21:02**	**EA5CJ**	**O -15**	**O-16**	**JT65**	**EME**	**IM99PL**	
24-4-2021	**21:11**	**RD3FD**	**O -25**	**O**	**JT65**	**EME**	**KO95CO**	
24-4-2021	**21:21**	**F8DO**	**O -29**	**O-25**	**JT65**	**EME**	**JN14AT**	
24-4-2021	**21:33**	**IZ4FUA**	**O -29**	**O**	**JT65**	**EME**	**JN45WA**	
24-4-2021	**21:43**	**IZ2DJP**	**O -29**	**O**	**JT65**	**EME**	**JN55**	
24-4-2021	**21:50**	**F5OAU**	**O -20**	**O-19**	**JT65**	**EME**	**JN27XG**	
24-4-2021	**21:57**	**IK7EOT**	**O -24**	**O**	**JT65**	**EME**	**JN80PJ**	**New initial #273**
24-4-2021	**22:07**	**S51LF**	**O -18**	**O-14**	**JT65**	**EME**	**JN75CN**	
24-4-2021	**22:15**	**KD2LGX**	**O -16**	**O-18**	**JT65**	**EME**	**FN13IG**	
24-4-2021	**22:23**	**DL6KAI**	**O -17**	**O-10**	**JT65**	**EME**	**JO30OT**	
24-4-2021	**22:53**	**KA6U**	**O -30**	**O-18**	**JT65**	**EME**	**EL87**	**new initial #274**
24-4-2021	**23:23**	**G3LGR**	**O -26**	**O**	**JT65**	**EME**	**IO91RQ**	
24-4-2021	**23:47**	**AA5C**	**O -18**	**O**	**JT65**	**EME**	**EM13**	
25-4-2021	**00:02**	**KU4XO**	**R-17**	**-20**	**JT65**	**EME**	**EM84VT**	
25-4-2021	**00:10**	**K2UYH**	**O -19**	**O -6**	**JT65**	**EME**	**FN20QG**	
25-4-2021	**00:25**	**N0AKC**	**O -19**	**O**	**JT65**	**EME**	**EN44**	
25-4-2021	**00:35**	**KF8MY**	**O -19**	**O-18**	**JT65**	**EME**	**EN84**	
25-4-2021	**01:07**	**YL2GD**	**O -16**	**O**	**JT65**	**EME**	**KO37ML**	
25-4-2021	**18:01**	**ZS6JON**	**O -21**	**O-12**	**JT65**	**EME**	**KG33VV**	
25-4-2021	**18:20**	**ON4AOI**	**O -16**	**O-15**	**JT65**	**EME**	**JO21**	
25-4-2021	**18:28**	**9A5M**	**O -23**	**O**	**JT65**	**EME**	**JN95GO**	
25-4-2021	**18:39**	**OZ1SKY**	**O -26**	**O-20**	**JT65**	**EME**	**JO56DG**	
25-4-2021	**18:55**	**SV8CS**	**O -25**	**O**	**JT65**	**EME**	**KM07JS**	
25-4-2021	**19:01**	**IK2OFO**	**O -25**	**O**	**JT65**	**EME**	**JN45NK**	
25-4-2021	**19:29**	**PA3DOL**	**O -26**	**O-17**	**JT65**	**EME**	**JO22MT**	
25-4-2021	**19:52**	**DL7APV**	**569**	**579**	**CW**	**EME**	**JO62JR**	
25-4-2021	**20:07**	**DM9EE**	**O -20**	**O**	**JT65**	**EME**	**JO41RT**	
25-4-2021	**20:25**	**DL2HWA**	**O -15**	**O-12**	**JT65**	**EME**	**JO51WE**	
25-4-2021	**20:27**	**SM4GGC**	**O -20**	**O**	**JT65**	**EME**	**JO69**	
25-4-2021	**20:33**	**DL5FN**	**O -12**	**O-13**	**JT65**	**EME**	**JO40FB**	

Verder schreef Peter het volgende:

In de dagen dat er geen maan beschikbaar is, of geen activiteit is, vul ik die met de QO-100 satelliet.

Leuk tijdverdrijf en heel veel fanatieke stations die op nieuwe DXCC's en vakken uit zijn. Ik ben nu zelf sinds 23 januari 2021 op de satelliet actief en heb al 81 DXCC en 212 vakken gewerkt. Echt heel leuk. Er zijn verschillende stations die de randen van de footprint van de satelliet opzoeken en zodoende QO-100 afstandrecords maken.

EME nieuws en traffic (vervolg)

Daarvoor beklimmen ze zelfs bergen of zoeken een plekje waar de satelliet nog net een paar tienden van een graad boven de horizon staat.

Inmiddels is er een heuse DX-Foundation opgericht die zendamateurs in afgelegen gebieden helpen om op de QO-100 satelliet actief te worden. Dat gebeurt door middel van sponsoring of het beschikbaar stellen van apparatuur. De Nederlandse tak bestaat inmiddels uit Remco PA3FYM, Rene PE1CMO en ikzelf, PA2V.

Rene heeft één van zijn fameuze transverters gekoppeld en volledig geïntegreerd aan een Kenwood 432 MHz transceiver en is beschikbaar om mee te gaan met HF en andere DX-pedities. Zo'n expeditie hoeft dan alleen ter plekke een ongeveer 80 cm offset TV satelliet schotel te organiseren, of er eentje mee te nemen. De uit te lenen set is full (fool) proof en succes verzekerd dus!

Zelf werk ik ook met een PE1CMO transverter achter een IC9700 en dat doet het prima. Met ongeveer 5 Watt in de POTY feed op een 80 cm offset dish werk ik vrijwel alles dat beschikbaar is.



De eerste dag dat ik op 23 januari QRV was werkte ik al met Antartica. DP0GVN was daar actief. Zij zijn nu weer thuis in Duitsland. Maar op de weg terug naar huis werkten zij vanaf de boot met DP0POL/MM vanuit veel "natte" vakken.

Vrijwel iedere avond gaf dat enorme pile ups op de QO-100. Het werken op deze geo-stationaire satelliet is ook een beetje anders dan andere satellieten. Je moet veel meer de HF operating practice gebruiken.

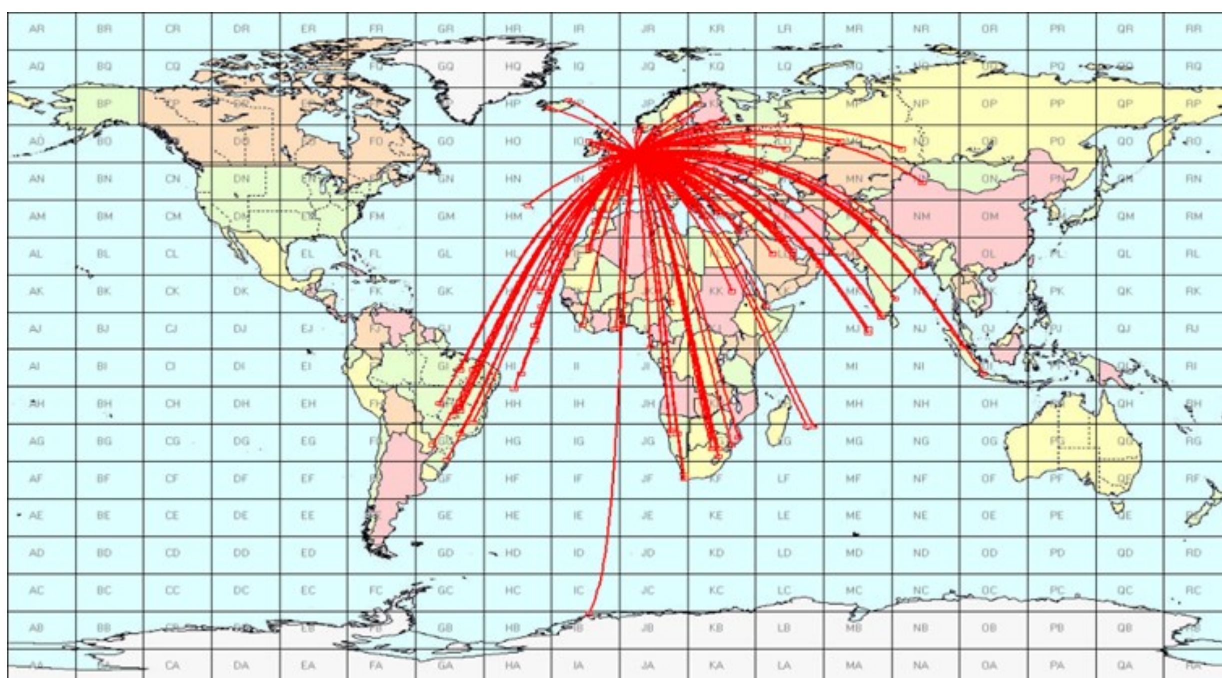
Veel "satelliet" amateurs willen zichzelf horen, doen moeilijk met intunen en kennen het begrip split (nog) niet. Dat zorgt op bepaalde momenten voor ongehoorde puinhopen waardoor een DX-station er soms de brui aangeeft.

Al met al geniet ik enorm van dit nieuwe speeltje en fenomeen.



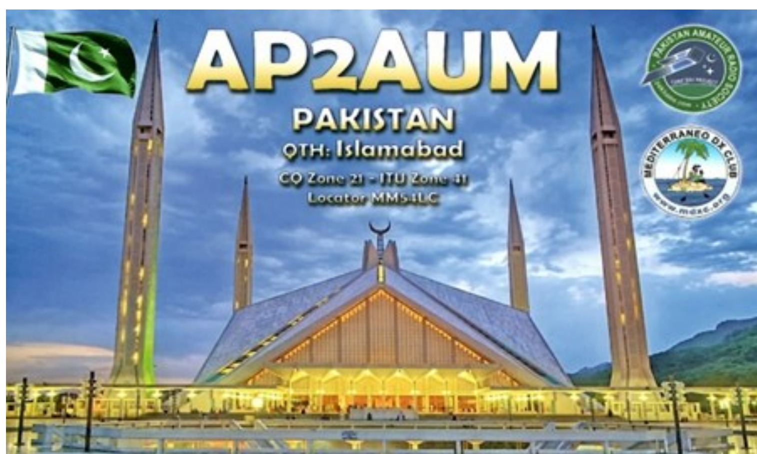
Een foto van de kale PE1CMO transverter

Hieronder een kaartje van wat ik zoal de afgelopen drie maanden heb gewerkt.



En hier een kopie van twee QSL kaarten die zelfs op HF niet misstaan:









De EME contest kalender

EME 2021 Contest Calendar	
2400 Sat/ 0000 Sun	**Contest**
June 12/13	Debus contest 5.7 GHz
Sept 21/22	ARRL EME contest 13cm&up
Sept 25/26	**7° Trofeo ARI EME – Tornata Autunnale**
Oct 23/24	ARRL EME contest 6m – 23cm
Nov 20/21	ARRL EME contest 6m – 23cm
Dec 18/19	ARRL EME contest 6m – 23cm

EUROPEAN EME CONTEST

2021

sponsored by DUBUS and REF

CW / SSB only

The European EME contest is intended to encourage world-wide activity on moonbounce. Each different call prefix forms a multiplier. The 23cm part is the "VK3UM Memorial EME Contest".

Fifth weekend	May 15 / 16	00 - - 24 UTC	1.2 GHz
Sixth weekend	June 12 / 13	00 - - 24 UTC	5.7 GHz

DARU. Let's focus on what unites us, not what divides us!

Binnen de DARU radiovereniging moet een hoop werk verzet worden om de doelstellingen te realiseren. Inzet van vrijwilligers is hierbij onmisbaar. We hebben behoefte aan denkers en doeners. Mensen die zich willen inzetten voor één sterke Nederlandse vereniging van radio-amateurs.



Help ook mee en kom in actie voor de Nederlandse radioamateur!

Als DARU willen we de wereld laten zien dat onze doelstellingen oprecht en realistisch zijn. Met als resultaat:

Eén sterke nationale vereniging van radioamateurs die opkomt voor de rechten van de Nederlandse radio (zend)amateur in nationaal en internationaal verband en die daarmee de toekomst van onze hobby veiligstelt.

Het kàn anders en het mòet beter! Daar hoort een stevige verenigingsorganisatie bij. Met verstandige en eerlijke mensen die samen de ***Nederlandse Unie van Radioamateurs*** vorm gaan geven. Ondersteun je de DARU doelstellingen en wil je ook iets doen voor deze nieuwe vereniging, meld je dan aan via deze link.

Okay, maar daar ben ik niet de juiste persoon voor, toch?

Er is voor iedereen wel wat te doen. En als we het werk een beetje meer verdelen wordt het alleen maar leuker! Samen maken we het verschil! Dus …

- We hebben creatieve mensen nodig om ideeën te bedenken en vorm te geven, en waarmee de DARU haar kracht en scherpte kan laten zien;
- We zoeken mensen met enige bestuurlijke ervaring om de DARU organisatie te professionaliseren, werkplannen te maken, prioriteiten te bepalen, contacten aan te boren en te onderhouden. En om zaken in gang te zetten, de voortgang te bewaken en waar nodig bij te sturen;
- En uiteraard is er behoefte aan mensen met praktische kennis en ervaring op diverse gebieden om de dagelijkse werkzaamheden uit te voeren c.q. zaken te beheren. Bijvoorbeeld technische mensen voor IT-beheer en website, maar ook mensen met gevoel voor taal, die de berichten plaatsen op website en social-media kanalen.

Ja, maar … wat moet ik dan gaan doen? Welke werkzaamheden hebben we het over?

Daar kunnen we je wel iets meer over vertellen:

- Als **bestuurslid** ben je goed in organiseren en regelen. Je weet welke processen en activiteiten belangrijk zijn voor een vereniging en dat daar een duidelijke taakverdeling bij hoort. Je bent een teamplayer, denkt mee en helpt mee om DARU op de kaart te zetten. Je voert vrij zelfstandig de werkzaamheden uit die met jou zijn afgesproken. Je bent aanwezig in de maandelijkse skype-meetings en een paar keer per jaar op de heidag waar we onze strategie en de voortgang monitoren;
- Als **webmaster** ondersteun je bij alle voorkomende werkzaamheden om samen met het webteam onze site 'in de lucht te houden' en verder te ontwikkelen;
- Als **contentbeheerder** van onze website, Twitter of Facebook heb je enige ervaring met het plaatsen en modereren van berichten. Je hebt gevoel voor taal en weet hoe je een bericht kunt opleuken met mooie plaatjes;

DARU. Let's focus on what unites us, not what divides us!

- Als **redacteur** van ons magazine help je mee om interessant nieuws te verzamelen en zo goed mogelijk publicatie-gereed te maken. Je levert een inhoudelijke bijdrage binnen jouw specialisme (al dan niet technisch) of je houdt je bezig met bijvoorbeeld taalgebruik, inhoudelijke juistheid of de toon van door anderen geschreven artikelen;
- Als **IT medewerker** los je alle voorkomende technische problemen met automatisering op (software installaties, updates en instellingen, e-mail configuratie, etc.) en voer je verbeteringen door om de continuïteit te garanderen;
- Als **medewerker van Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland** (BOAN) heb je enige ervaring met trajecten / processen voor het realiseren van de plaatsing van antennes voor radioamateurs. Je kunt goed luisteren, je laat je niet snel 'omver lullen' en je hebt ook wel enig gevoel voor diplomatie. Die kennis en ervaring wil je graag beschikbaar stellen om collega radioamateurs te ondersteunen.

Jij:

- Ondersteunt de DARU uitgangspunten en doelstellingen;
- Bent positief kritisch ingesteld, praktisch en constructief, en kunt wel een beetje gestructureerd werken;
- Hebt een gezonde dosis verstand en beschikt over relativeringsvermogen. En een beetje humor is ook altijd welkom 😉
- Vindt het leuk om in een team te werken, samen activiteiten te organiseren. En elkaar scherp te houden;
- Kunt je mondeling aardig goed uitdrukken en bent bereid te luisteren naar anderen om zo samen tot de voor DARU beste keuze of besluit te komen;
- Hebt (maar da's afhankelijk van wat je precies gaat doen) bij voorkeur enige ervaring met het werken met software (tekstverwerking, websites, ...)

Je helpt dus mee om DARU verder vorm te geven. Het resultaat van onze gezamenlijke inspanningen is:

- Meer zichtbaarheid van DARU
- Meer begrip voor DARU, haar doelstellingen en intenties
- Verdere groei van de DARU
- Hele blije leden 😉

Vragen?

Het is ondoenlijk om in het stukje tekst hierboven alle werkzaamheden 100% te omschrijven, ook al omdat nog niet alles al uitgekristalliseerd is … We kunnen ons dus voorstellen dat je wel geïnteresseerd bent, maar toch nog wat vragen beantwoord wilt zien voordat je de knoop doorhakt en kiest voor ons. Geeft niks, koudwatervrees hadden wij ook. Soms moet je gewoon doen. Wat is er nodig om jou over te streep te trekken?

Heb je geen tijd, maar wèl een goed idee om DARU beter te profileren en/of haar doelstellingen anders, beter of sneller te realiseren? Ook dan zijn we heel benieuwd hoe je ons gaat helpen! Stuur je vragen of opmerkingen naar: secretaris@daru.nu

WAAROM MOEILIJK DOEN ALS HET SAMEN KAN

Loesje

DARU verenigt!



IONIZESOLUTIONS BV

Ionize Solutions levert de hoogst mogelijke veiligheid met overspannings beveiliging in hoog- en laagspannig installaties !

De producten worden wereldwijd gebruikt in duizenden installaties.

Een kleine investering kan u voor grote overlast behoeden en veel schade voorkomen!

Wij leveren overspanningsbeveiligingen voor o.a. de volgende soorten systemen :

Alle 220 volt AC en 380 volt AC voeding spanningen voor de beveiliging van al uw aangesloten apparatuur. Overspanningsbeveiliging voor datalijnen en gewone DC-spanningen in verschillende bereiken.

Onze oplossingen zijn bijna standaard qua product maar types, aansluitingen en aantallen zijn toch maatwerk. Neem contact op voor advies en uitwerking van uw wensen.

Wij zijn onder andere dealer van **Raycap**

WE BELIEVE IN MAKING A DIFFERENCE

Contact Informatie

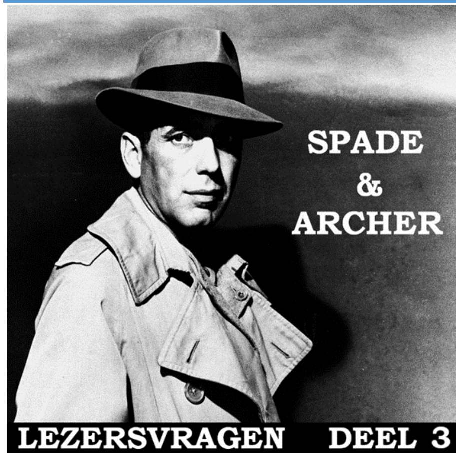
www.ionize-solutions.com

Telefoon : +31 6 2423 3723

Email : info@ionize-solutions.com

Gerard Doustraat 8
5102 EA Dongen
Nederland

KVK nr : 75276143



Via-via kwam deze vraag bij de redactie binnen:

"Waarom gebruiken wij in Nederland de letter 'U' en in andere (vooral Engelstalige?) landen de letter 'V' ?".

Ons onderzoek-trio had het moeilijk met dat via-via, maar 'wij-van-de-redactie' beschermen onze bronnen en dus…

Heb je zelf een vraag? Stuur 'em op naar magazine@daru.nu

Geen eenheid in eenheden

Scribo: Een 'via-via-Piet'… Zeker iemand uit de omgeving van het kabinet of de formatie?

Spade: Vragen van de redactie worden serieus beantwoord, duidelijk? Archie, geef jij een voorzet.

Archie: Reeds in deze vraagstelling lopen 2 dingen door elkaar, namelijk Grootheid en Eenheid. Niet zo vreemd, deze fout wordt veel vaker gemaakt. Onder Grootheid versta ik iets waarvan we de sterkte kunnen meten. Iets dat we kunnen uitdrukken in een Getal. Daarnaast is een Eenheid noodzakelijk; datgene waar we het feitelijk over hebben.

Plastisch uitgedrukt: **Grootheid = Getal + Eenheid**



De POWERFIX-Profi. Voor een paar Euro te koop bij LIDL. Als je een tijdje 'niks' doet schakelt 'ie automatisch uit.

Voorbeeld: Ik wil de spanning van een voeding controleren. De grootheid die we gaan meten is dus ***spanning***. Ik zet mijn POWERFIX-Profi op de ***eenheid*** 'V' (van Voltage). Ik lees het ***getal*** af: 13,63.

We hebben nu de grootheid: **Spanning = 13,63 Volt**.

Uit een soort luiheid heeft men zowel voor de grootheid als de eenheid symbolen bedacht. Ik vind symbool een rotwoord. 'Naam-letter' is een stuk duidelijker. Voor onze meting hierboven krijg je:

U = 13,63 V. Tot zover niets vreemds, hoop ik.

We mogen onze naam-letter 'versieren' met een index. Bijv. U_1 of I_3 . De eenheid kan geen index krijgen. Iets als 5 V_{eff} is onjuist (al doe ik het ook wel eens). Zo'n index suggereert dat er verschillende Volt-eenheden zijn en dat kan natuurlijk niet.

Wel goed: **U_{eff} = 5 V**.

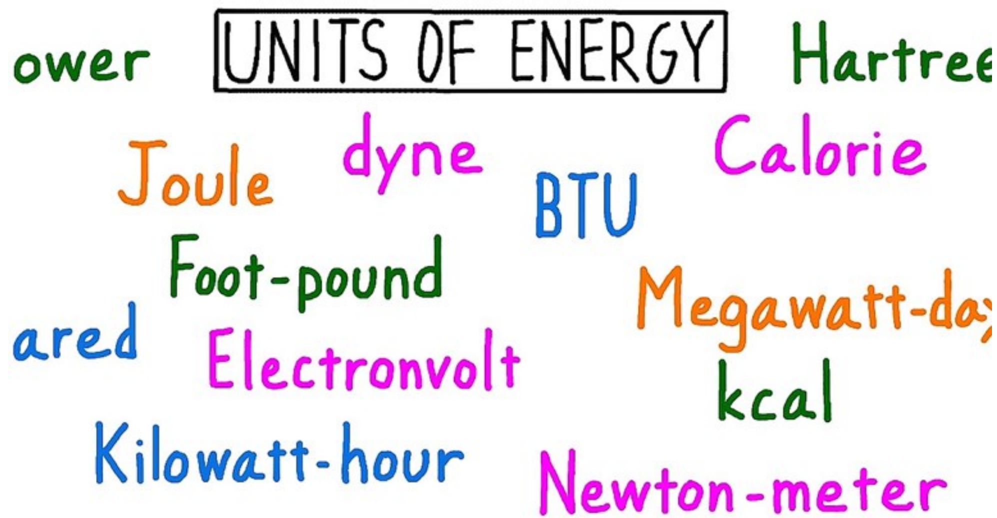
Met de naam-letters begint het gedonder. Dat naam-bedenksel is tamelijk willekeurig; er valt niets aan te snappen.

Spade: Hoezo gedonder en hoe zijn 'ze' aan de letters 'U' en 'V' gekomen?

Archie: Je begrijpt nu (hopelijk) waar de fout in de vraag zit. Via-via-Piet heeft de naam-letter 'U' verhaspeld met de eenheid 'V'. Als regel wordt met de naam van de eenheid een onderzoeker geëerd die op het betreffende terrein belangrijk werk heeft gedaan. Zo verwijst: 'V' naar Volta [#1]).

Spade & archer - lezersvragen#3 (vervolg)

Het gedonder komt voort uit het gebrek aan letters. De nood is inmiddels zo hoog dat we onderscheid maken tussen hoofd en kleine letters. Denk b.v. aan de voorvoegsels 'M' voor Mega (= 10^6) en 'm' voor milli (10^{-3}). Dan hebben we ook nog samenstellingen zoals 'eV'; de z.g. elektron-Volt. Dat is geen eenheid van spanning maar van energie in de atoomfysica. Uiteindelijk heeft men voor bijna ieder 'groot' vakgebied een speciaal eenhedenstelsel ontworpen [#2]).



Energie is kracht x afstand. Maar wat is de meest geschikte eenheid?

Alsof we niet genoeg gedonder hebben is de afspraak ten aanzien van de naam-letter wel eens veranderd. Vroeger hadden we voor spanning de naam-letter 'E' als afkorting voor Electro Motorische Kracht (EMK); in oudere examens kom je dat nog tegen. Sowieso een rot-woord want spanning is geen kracht (de verkeerde eenheid). Bovendien wilde men de letter 'E' gebruiken als symbool voor energie. Waarom de naam-letter 'U' voor spanning? Googelend vond ik deze suggestie: 'U' en 'V' volgen elkaar op in het alfabet; dat is gemakkelijk te onthouden.

Eenhedenstelsels: Een beetje eenheid in eenheden

Spade: Uit mijn opleiding herinner ik me het MKSA-stelsel. Maar echt duidelijk is het me nooit geworden.

Archie: Zo'n stelsel is opgebouwd uit basiseenheden en daarnaast afgeleide eenheden. Met de letters 'MKSA' had je de basiseenheden bij elkaar: M voor meter, K voor kilogram (massa), S voor seconde en A voor Ampère (stroomsterkte). De afgeleide eenheden worden met behulp van een of andere natuurwet uitgedrukt in basiseenheden.

Voorbeeld: de grootheid kracht, symbool 'F', eenheid Newton. Pas toe: **F = m·a** [#3]).

De massa 'm' gaat in kg; dat is reeds een basiseenheid. De versnelling 'a' gaat in meter/seconde2 (versnelling is verandering van snelheid per seconde, dus meter per seconde per seconde). Voor de eenheid kracht 'N' krijgen we als ***dimensie***:

[N] = kg · m/s² . Het herleiden van een afgeleide eenheid naar zijn samenstellende basiseenheden staat bekend als ***dimensie-analyse***.

Scribo: Waar is zo'n dimensie-analyse goed voor?

Archie: Je hebt bijvoorbeeld zelf een formule afgeleid. Als 1e controle kijk je of links en rechts van het gelijkteken dezelfde dimensie staat. Zo niet, dan kan die formule zo in de prullenbak. **Dimensie fout = Alles fout !**

Midden jaren-70 deed een collega van mij rijexamen. In de theorie-opgaven zag hij geregeld: een auto rijdt 50 km (= afstand) waar duidelijk werd bedoeld: 50 km/uur (= snelheid). Die heeft toen overal “50 km” veranderd in “50 km/uur” want afstand en snelheid zijn totaal verschillende dingen. In die jaren gaf ik het vak ‘eenheden’ bij onze afdeling Werktuigbouw. Een opdracht was: doe een dimensie-analyse op deze beroemde formule:

$E = m \cdot c^2$. Stel je voor dat Einstein een fout met de dimensies heeft gemaakt en wij gaan dat ontdekken… Nou, dat wilden mijn pupillen best proberen. Uit de mechanica weten ze:

Energie = kracht x afstand.

Kracht gaat in Newton, afstand in meter dus Energie gaat in **N·m**. De Newton hebben we hierboven al omgezet, dus:

$[E] = N \cdot m = kg \cdot m/s^2 \cdot m = kg.m^2/s^2$ J (Joule)

Nu moet je nog laten zien dat het rechterdeel van onze formule ($m \cdot c^2$) dezelfde dimensie heeft **#4)**, want anders…

Spade: Kan ik dat eenhedengedoe ook ergens nalezen?

Archie: Over eenheden zijn boeken vol geschreven. Tegenwoordig hebben we het Système International d'unités, oftewel het SI-stelsel **#5)**. Dat lijkt sprekend op het oude MKSA-stelsel, maar kan op onderdelen afwijken. De SI-Bobo’s hebben ook een logo gemaakt. Misschien helpt dat.



Het logo met de basiseenheden van het SI-stelsel. Met wat goede wil kun je de letters M K S A er nog uithalen. De hoofdletter ‘K’ in het blauwe veld staat voor temperatuur in (graden) Kelvin, lekker handig.

Examenvragen

Scribo: Wat kun je daar nou mee op het examen?

Archie: Meer dan je denkt. Neem vraag C-20, najaar 1978. De kennis van buisschakelingen is aardig weggezakt bij de jeugd van tegenwoordig. Toch kun je deze vraag beantwoorden door simpelweg te kijken naar de eenheden.

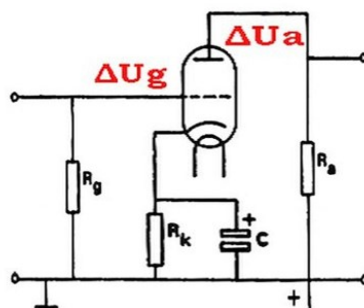
20. In de figuur is een laagfrequent versterker-schakeling weergegeven.
De versterkingsfactor van de buis is μ en de inwendige weerstand R_i.
De capaciteit van C is 5000 μF.
De spanningsversterking van de schakeling wordt gegeven door de formule:

A. $\mu \dfrac{R_a}{R_i + R_a}$

B. $\mu \dfrac{R_a \times R_i}{R_i + R_a}$

C. $\mu \dfrac{R_a}{(R_i + R_a) R_i}$

D. $\mu \dfrac{R_a + R_i}{R_i \times R_a}$



C - EXAMEN NAJAAR 1978 RCD-Antwoord = A

We zoeken een dimensieloos antwoord. μ zelf is dimensieloos. Dan moet het 2e deel van het antwoord (de breuk) ook dimensieloos zijn.

Je moet natuur wel weten waar spanningsversterking voor staat: de verandering van de uitgangsspanning gedeeld door de verandering van de ingangspanning. Wat voor dimensie zou spanningsversterking hebben?

Scribo: Spanning/spanning? Dat is helemaal niks… uh, dimensieloos. Wacht, ik zoek een dimensieloos antwoord. Als ik maar wist wat de eenheid van die geheimzinnige **μ** is…

Archie: **μ** is de spanningsversterking die je zou krijgen als de anodeweerstand R_A naar oneindig gaat. Maar je weet…

Scribo valt in: Oneindig… daar houdt Archie niet van. OK, een theoretisch getal maar hoe dan ook een verhouding van 2 spanningen dus dimensieloos. Dan moet het 2^e deel van het antwoord, die eigenaardige breuk met weerstanden in teller en noemer, ook dimensieloos zijn. Neem antwoord B. Daar zie ik Ω^2 in de teller en Ω in de noemer:

$[\Omega^2/\Omega] = \Omega$. Antwoord B kan het niet zijn. De antwoorden C & D hebben Ω in de teller en Ω^2 in de noemer. Dat geeft als dimensie 1/Ω. Er is maar 1 dimensieloos antwoord, namelijk dat met Ω in teller en noemer: antwoord A.

Archie: Vraag C-22 voorjaar 1981 is ook best aardig. Die maak ik voor. Beschouw het 'winnende' antwoord C:

$c = f \cdot \lambda$

De voortplantingssnelheid gaat in m/s; de golflengte λ simpelweg in meter. Nu de frequentie. Daaronder verstaan we het *aantal* malen dat iets per seconde plaatsvindt. Dat aantal, een 'gewoon' getal, is uiteraard dimensieloos.

Daarmee wordt de dimensie van f: **1/s** →

$[f \cdot \lambda] = 1/s \cdot m = m/s$. Links en rechts staan bij antwoord C dezelfde eenheden.

22. Het verband tussen de golflengte λ , de voortplantingssnelheid c en de frequentie f van radiogolven luidt:

A. $\lambda = c \cdot f$
B. $f = c \cdot \lambda$
C. $c = f \cdot \lambda$
D. $f = \frac{1}{\lambda \cdot c}$

OPGAVEN C-EXAMEN VOORJAAR 1981 **AT-Antwoord = C**

De dimensie-analyse toont aan dat bij antwoord C de eenheden kloppen (m/s). Absolute zekerheid dat C goed is, krijg je door te laten zien dat dit bij A, B en D niet zo is.

Deze analyse bewijst niet met absolute zekerheid dat antwoord C goed is; alleen dat de eenheden kloppen. Leuke oefening: laat zien dat bij de antwoorden A, B en D de eenheden links & rechts van het gelijkteken verschillen. Dan blijft antwoord C als het enig juiste over [#6]).

Scribo: Dan ga ik F-33 van 15-05-2013 maken. Wat ik me precies moet voorstellen bij het "effectief opvangend oppervlak" weet ik niet. Wat ik wel weet is de eenheid van oppervlak: m2. Dat oppervlak zal op een of andere manier afhangen van de golflengte λ in meter. Dan kan er maar 1 goed antwoord zijn: evenredig met λ2; antwoord B.

33. Het effectief opvangend oppervlak van een halvegolfdipool is:

a. evenredig met λ
b. evenredig met λ^2
c. evenredig met $1/\lambda^2$
d. onafhankelijk van λ

F-examen 15-05-2013; 13.00 uur **AT-Antwoord = B**

Scribo vervolgt: Nu ik toch bezig ben neem ik vraag F-30 van 15-09-2011 erbij. Een halvegolfdipool voor 2 meter is ongeveer 3 keer groter dan eentje voor 70 cm. Dus het "effectief opvangend oppervlak" wordt 9 keer groter; antwoord C.

30. **Het effectief opvangend oppervlak van een halvegolfdipool voor 144 MHz is t.o.v. het effectief opvangend oppervlak van een halvegolfdipool voor 432 MHz:**

a. een derde deel
b. gelijk
c. negen maal zo groot
d. drie maal zo groot

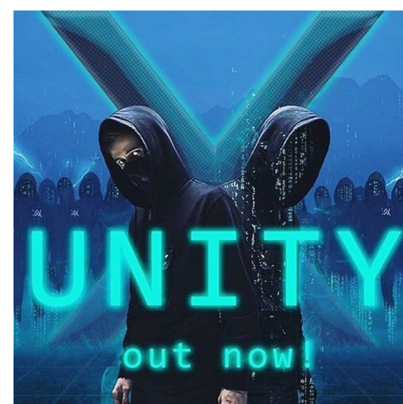
F-examen 15-09-2011; 11.40 uur **AT-Antwoord = C**

'Appeltje-eitje' volgens Scribo. λ maal 3 → oppervlak maal 9

Spade: Ik denk dat 'via-via-Piet' nu meer zicht heeft gekregen op eenheden. De goede eenheden oftewel **UNITY**, daar gaat het om.

Een mooi DARU-idee, wat jullie?

Alan x Walkers – Unity
https://www.youtube.com/watch?v=E3x_dLVTEuA



Referenties:

#1 Alessandro Volta: https://nl.wikipedia.org/wiki/Alessandro_Volta

#2 Energie-eenheden: https://en.wikipedia.org/wiki/Units_of_energy
Hoge energiefysica: https://nl.wikipedia.org/wiki/Planck-eenheden

#3 Wetten van Newton: https://wikikids.nl/Wetten_van_Newton

#4 **[m·c²]:** m gaat in kg; c in m/s → c^2 in m^2/s^2 → **[m·c²] = kg.m²/s²** **Energie!**

#5 SI-eenheden: https://nl.wikipedia.org/wiki/SI-stelsel

#6 Vraag C-22.

22. Het verband tussen de golflengte λ, de voortplantingssnelheid c en de frequentie f van radiogolven luidt:

	Formule	Eenheden
A.	λ = c . f	m ≠ m/s · 1/s
B.	f = c . λ	1/s ≠ m/s · m
C.	c = f . λ	m/s = 1/s · m **klopt!**
D.	$f = \frac{1}{\lambda \cdot c}$	1/s ≠ 1/(m · m/s) (= s/m²)

de DUTCH AMATEUR RADIO UNION ...

Is er voor alle PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, P4, PJ2, PJ4, PJ5, PJ6 en PJ7 radiozendamateurs! En luisteramateurs :-)

DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

De wereld om ons heen verandert snel. Als radioamateurs moeten we beter voorbereid zijn op de toekomst van onze mooie hobby. Goed voorsorteren op ontwikkelingen en veranderingen die grote impact hebben op onze radiohobby. Bij dat 'toekomstvast' worden hoort een andere organisatievorm en waarbij focus, samenwerking en slagkracht belangrijke trefwoorden zijn. De beste vorm om de belangen van de Nederlandse radioamateurs te vertegenwoordigen is die van een federatie: één landelijke unie van radioamateurs. Onze doelstellingen daarbij zijn:

1 Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;

2 Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;

3 Het promoten van de radiohobby, de jeugd interesseren en het imago van de radiozendamateur verbeteren;

4 Het promoten van radiotechniek/telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;

5 Het verzorgen van communicatie door radiozendamateurs in noodgevallen (natuurrampen, etc.) Dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);

6 Het uitgeven van een gratis magazine (als PDF);

7 Hulp bieden bij antenneplaatsingsproblemen;

8 Een halt toeroepen aan storingen waardoor radioamateurs in toenemende mate worden gehinderd in de uitoefening van hun hobby (door bijv. zonnepanelen, powerline communicatie en andere, vooral niet CE gemarkeerde storende producten).

ONDERSTEUNENDE FUNCTIES

Contactpersoon voor Caribisch Nederland:
Peter de Graaf, PJ4NX, bes@daru.nu

Award manager: Martin Moerman, PA0KGB
awardmanager@daru.nu

Contest manager: Frank Laanen , PE1EWR,
contestmanager@daru.nu

Website: webmaster@daru.nu.
Er zijn vacatures. Iets voor u?

ICT: Martin Moens, PJ4MM, ict@daru.nu
Er zijn vacatures. Iets voor u?

Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland:
BOAN is een van de speerpunten van de DARU.
Neem voor vragen contact op via e-mail:
boan@daru.nu

Dutch Amateur Radio Union



SPREAD THE WORD

“An investment in knowledge pays the best interest.”

Benjamin Franklin, Amerikaans wetenschapper

Dit was weer een editie van DARU Magazine.
Een uitgave die tot stand is gekomen door 5% inspiratie en 95% transpiratie. En we vinden het nog steeds leuk! Laat ons weten wat je er van vond. Wat kan er anders en beter? Mail jouw reactie aan: magazine@daru.nu

-.-

Ook jij kunt publiceren in DARU Magazine!
Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld. Ons redactieteam maakt er samen met jou een prettig leesbaar en informatief artikel van! Stuur jouw bijdrage met wat losse plaatjes en/of foto’s en wij gaan aan de slag!
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt.
Liever geen .pdf, dat maakt het redigeren wat lastiger.
Foto’s maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur je bijdrage of stel je vragen aan de redactie:
magazine@daru.nu



Word lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

April 1925 — Over 100,000 Copies — 25 Cents

The EXPERIMENTER

Electricity ~ Radio ~ Chemistry

Edited by HUGO GERNSBACK

12 Pages of EXPERIMENTAL RADIO

GETTING ON THE AIR

See Page 372



EXPERIMENTER PUBLISHING CO., PUBLISHERS OF
RADIO NEWS — SCIENCE and INVENTION — MOTOR CAMPER and TOURIST